



سلسلة دراسات مترجمة محكمة

(١)



إضاءة جديدة على إنسان ما قبل التاريخ في واحة الخليج العربي

جيفري روز

New Light on Human Prehistory
in the Arabian-_____ Gulf Oasis

by Jeffrey I. Rose

Current Anthropology Volume 51, Number 6, December 2010. 849-883

ترجمة وإضافة شروحات وتعليقات
أ.د. أزهرى مصطفى صادق علي

تصدر عن

الجمعية السعودية للدراسات الأثرية

الرياض

١٤٣٥هـ / ٢٠١٤م

إضاءة جديدة على إنسان ما قبل التاريخ في واحة الخليج العربي

جيفري روز⁽¹⁾

New Light on Human Prehistory in the Arabian - _____ Gulf Oasis

by Jeffrey I. Rose

Current Anthropology Volume 51, Number 6, December 2010. 849-883

ترجمة وإضافة شروحات وتعليقات

أ.د. أزهرى مصطفى صادق علي

(1) Dr. Jeffrey I. Rose, Institute of Archaeology & Antiquity, University of Birmingham Edgbaston, Birmingham B15 2TT, United Kingdom

٢٠١٥ هـ الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، ١٤٣٥ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

على، أزهرى مصطفى

إضاءة جديدة على انسان ما قبل التاريخ في واحة الخليج

العربي/أزهرى مصطفى على - الرياض، ١٤٣٥ هـ

١٠٥ ص : ١٧ X ٢٤ سم

ردمك: ٩-٥-٩٠٤١٥-٦٠٣-٩٧٨

١- دول الخليج العربي - آثار ٢- دول الخليج العربي - تاريخ

قديم أ. العنوان

ديوي ٩٣٩, ٤ ١٤٣٥/٢٠٨٥

رقم الإيداع: ١٤٣٥/٢٠٨٥

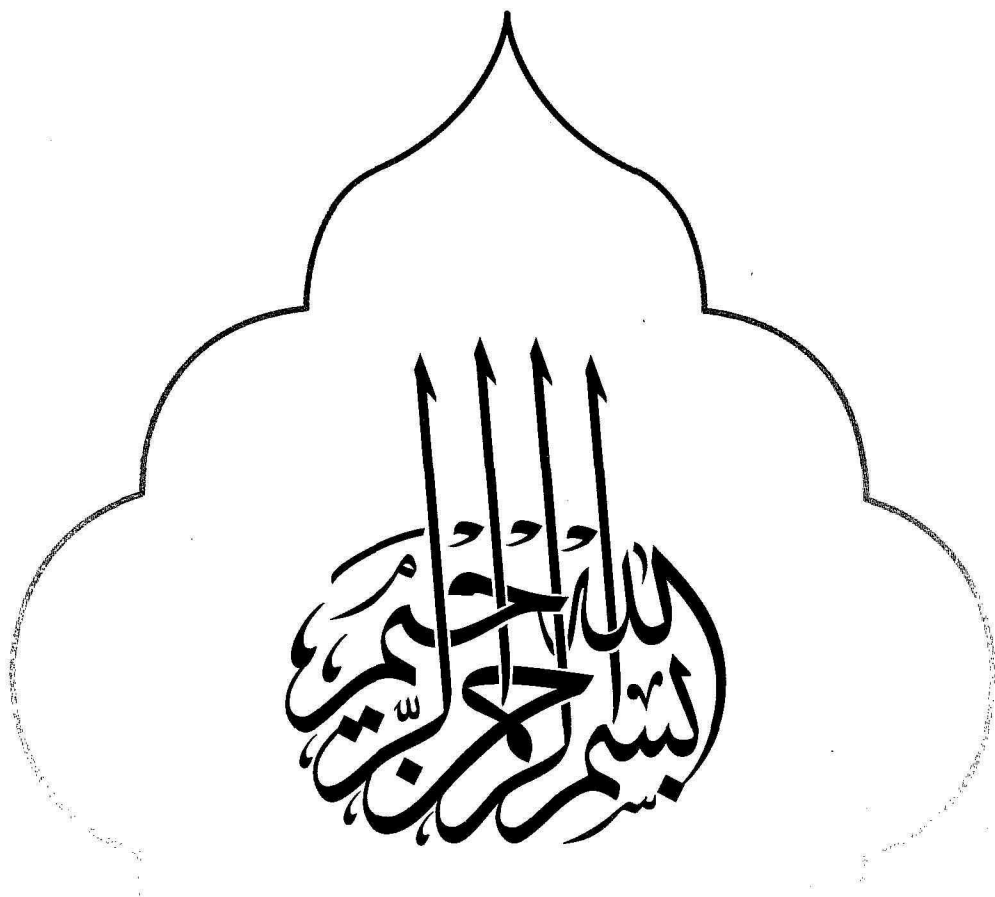
ردمك: ٩-٥-٩٠٤١٥-٦٠٣-٩٧٨

حقوق الطبع محفوظة

للجمعية السعودية للدراسات الأثرية

جامعة الملك سعود. كلية السياحة والآثار. قسم الآثار

ص ب ٢٦٢٧ الرياض ١٢٣٧٢ - ٧٥٢٤



صاحب السمو الملكي
الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز
الرئيس الفخري للجمعية

أعضاء مجلس إدارة الجمعية

رئيساً	أ. د. عبد العزيز بن سعود الغزي
نائباً للرئيس	أ. جمال بن سعد عمر
أمين السر	أ. د. مشلح بن كميخ المريخي
أمين المال	أ. د. سالم بن أحمد طيران
عضواً	أ. د. أحمد بن عمر آل عقيل الزيلعي
عضواً	د. فهد بن علي الحسين
عضواً	د. فتحية بنت حسين عقاب
عضواً	د. دليل بنت مطلق القحطاني
عضواً	د. علي بن صالح المغنم
سكرتيراً	أ. بلال بن حسين المبارك

مقدمة:

تشير الدلائل إلى أن إنسان ما قبل التاريخ كان قادراً على البقاء على قيد الحياة خلال فترات التغيرات المناخية شديدة الجفاف وذلك بلجوئه إلى الشواطئ الساحلية من شبه الجزيرة. تستعرض هذه الورقة دلائل جديدة حول البيئة القديمة والآثار والوراثة في شبه الجزيرة العربية وجنوب إيران لاستكشاف إمكانية وجود ملاجئ بشرية فيما أطلق عليه اسم «واحة الخليج» (Gulf Oasis)، والتي افترض أنها كانت منطقة إقامة حيوية كبيرة للسكان في جنوب غرب آسيا خلال عصر البلايستوسين المتأخر (Late Pleistocene)^(١) وعصر الهولوسين المبكر (Early Holocene)^(٢). استخدمت هذه البيانات لتقييم دور هذه الواحة الكبيرة، والتي كانت قبل أن تغمرها مياه المحيط الهندي، تتغذى من مياه أنهار دجلة والفرات، وكارون^(٣)، ووادي الباطن وكذلك من طبقات المياه الجوفية التي تتدفق تحت شبه القارة العربية. وكانعكاس لتراجع كمية الأمطار السنوية التي تهطل في جميع الأنحاء الداخلية، فإن انخفاض منسوب مياه البحر أدى إلى كشف أجزاء كبيرة من الخليج العربي، كانت بحجم بريطانيا في بعض الأحيان. لذلك، فعندما تجف المناطق النائية، يلجأ السكان إلى «واحة الخليج» لاستغلال ينابيع المياه العذبة والأنهار. ويعتقد أن هذه العلاقة الديناميكية بين تحسين البيئة/وجفافها من ناحية واستغلال البيئة/ وهجرانها من ناحية أخرى دفعت بالتبادل السكاني من داخل وإلى خارج هذه المنطقة على مدار عصر البلايستوسين المتأخر وعصر الهولوسين المبكر، فضلاً عن أنها لعبت دوراً مهماً في تشكيل التطور الثقافي للسكان المحليين خلال تلك الفترة.

(١) البلايستوسين (بالإنجليزية: Pleistocene) وهي فترة زمنية امتدت من ٢,٥٨٨,٠٠٠ إلى ١١,٧٠٠ سنة (ق.ح) التي تغطي فترات جليدية متكررة. وقد اشتق اسم البليستوسين من الكلمتين اليونانيتين (πλεϊστος - بليستو) وتعني «معظم» + (καινός - كينوس) وتعني «جديد». والبلايستوسين أول فترة من فترات العصر الرباعي أو الفترة السادسة من حقبة السينوزي. تتوافق نهاية البلايستوسين مع نهاية العصر الجليدي الأخير. كما أنه يتوافق مع نهاية العصر الحجري القديم. وتشير دراسات حديثة إلى أن عصر البلايستوسين المتأخر يعود إلى ١٢٦,٠٠٠ ± ٥٠٠٠ سنة مضت وينتهي بحوالي ١١,٧٠٠ سنة مضت (انظر: Walker, M etal. 2009 "Formal definition and dating of the GSSP (Global Stratotype Section and Point) for the base of the Holocene using the Greenland NGRIP ice core, and selected auxiliary records". Journal of Quaternary Science (John Wiley & Sons) 24 (11): 3-17 (المترجم).

(٢) يمثل عصر الهولوسين الفترة الأخيرة من الزمن الجيولوجي، الذي يغطي ١٠٠٠٠ سنة الأخيرة تقريباً من التاريخ الجيولوجي. ويُعد الهولوسين استمراراً لعصر البليستوسين من حيث توزيع القارات والمحيطات والكائنات الحية (المترجم).

(٣) نهر كارون أو المسرقان نهر يقع في إقليم خوزستان في إيران. ينبع من زردكوه والتي تعني الجبل الأصفر ضمن سلسلة جبال زاغروس ثم يصب في شط العرب ومنه إلى الخليج العربي مشكلاً دلتا جزيرة عبادان، يبلغ طول نهر كارون نحو ٥٩٠ ميلاً أي ٩٥٠ كيلومتراً (المترجم).

مقدمة : الخروج من إفريقيا وإلى الجزيرة العربية؟

تبدأ الدراسة المقدمة في هذه الورقة بطرح مسألة انتشار الإنسان من إفريقيا إلى الجزيرة العربية خلال عصر البلايستوسين المتأخر (١٢٨,٠٠٠ إلى ١٢,٠٠٠ سنة مضت). وغالباً ما تصوّر العلماء جنوب الجزيرة العربية كرواق بشري، استناداً إلى علم الحيوان القديم (Fernandes Lahr and Foley 2004; Tchernov 1992; Wildman et al. 2004)، والأنثروبولوجيا القديمة (Kivisild et al. 2004; Metspalu et al. 1994, 1998; Stringer 2000)، وعلم الوراثة البشرية (Field, P. - 2004; Oppenheimer 2009; Quintana- Murci et al. 1999)، ونماذج الحاسوب (Field, P. - 2004; Oppenheimer 2009; Quintana- Murci et al. 1999)، والدراسات الأثرية للعصر الحجري القديم (traglia. and Lahr 2007; Mithen and Reed 2002; Caton-Thompson 1957; Petraglia and Alsharekh 2003; Rose 2004, 2006, 2007; Wh - 1990). تستند هذه الدراسات إلى افتراض أن جنوب الجزيرة العربية مثل قناة مهمة في جميع فترات عصر البلايستوسين، سهلت انتشار وتراجع الكائنات الحية من وإلى شرق إفريقيا. بالتالي يمكن استخدام السجل الأثري للعصر الحجري القديم في الجزيرة العربية لتقييم المسار الجنوبي لانتشار السكان من إفريقيا.

تشير نتائج العمل الميداني الذي أجري في أنحاء متفرقة من الجزيرة العربية في السنوات الأخيرة إلى أن الديموغرافيا البشرية أكثر تعقيداً مما كان يعتقد. فاليانات الجديدة التي جمعها الآثاريون العاملون في اليمن (Crassard 2009; Delagnes et al. 2008; Fedeale 2009)، والإمارات العربية المتحدة (Jagher 2009; Rose and Usik 2009; Uerpmann. 2009)، تشير إلى أن أجزاء من الجزيرة العربية قد مثلت ملاجئ للسكان الأصليين من الصيادين ومكنتهم من البقاء على قيد الحياة في مناطق محددة خلال دورات المناخ الجافة (Rose and Petraglia 2009). وبعيداً عن الأدوات الحجرية المماثلة لشرق إفريقيا والتي عُثر عليها على امتداد أنحاء الجزيرة العربية، فإن الدلائل المكتشفة حديثاً تشير إلى انقطاع واضح في الاتصال مع الصناعات الحجرية لإفريقيا عقب الفترة ما بين الجليدية الأخيرة (Rose and Usik 2009). تحمل هذه الصناعات تقليداً مميزاً للجزيرة العربية، مما يشير إلى إسهام أقل من خارج الجزيرة العربية. وهكذا، فإنه من المؤكد أن الإنسان قد احتل باستمرار أغلب مناطق

الجزيرة العربية طوال الـ ١٠٠,٠٠٠ سنة الماضية^(١)، إن لم يكن لفترة أطول.

تضم شبه القارة العربية مجموعة متنوعة من البيئات، يقدم بعضها مصادر مستقرة من المواد الغذائية والمياه العذبة حتى في أكثر المراحل جفافاً من عصور ما قبل التاريخ. في بعض الأحيان عندما تؤدي الظروف الجليدية إلى زيادة الجفاف والتدهور البيئي واسع النطاق، يكشف انخفاض مستويات البحار أجزاء كبيرة من الجرف القاري^(٢). ويتسبب في تشكيل "الوحدات الساحلية" التي تغذيها الينابيع الفرعية (Faure, Walter, and Grant 2002). ومع الأخذ في الاعتبار تركيز موارد المياه العذبة في المناطق الساحلية وغيرها من المناطق المنخفضة، وكذلك المعدلات السنوية لهطول الأمطار، يصور الشكل (١) ثلاثة ملاجئ مقترحة في الجزيرة العربية: (١) حوض البحر الأحمر ومرتفعات عسير واليمن، (٢) المنطقة الساحلية الجنوبية الشرقية للجزيرة العربية، و (٣) والحوض المكشوف من الخليج العربي.

تركز هذه الورقة على الاستقرار البشري في فترة ما قبل التاريخ داخل وحول واحة الخليج، بافتراض أنها مثلت ملجأً أساسياً في الجزيرة العربية. ولأغراض هذه الدراسة، يتم تعريف واحة الخليج بأنها حوض داخلي ضحل كان مكشوفاً في معظم عصر البلايستوسين المتأخر وعصر الهولوسين المبكر. يحدها من الغرب صحراء مترامية الأطراف في شبه الجزيرة العربية، وإلى الشرق بسلسلة جبال زاغروس الشاهقة، وإلى الشمال بسهل بلاد ما بين النهرين الفيضي. وقد شكلت واحة الخليج الحد الجنوبي من "الهلال الخصيب" من نحو ٧٤,٠٠٠ سنة مضت حتى اتصالها بالمحيط الهندي نحو ٨٠٠٠ سنة مضت (Breasted 1916). تمثل هذه المنطقة في الوقت الحاضر سهولاً فيضية منخفضة تبدأ عند التقاء نهر دجلة والفرات في بلاد ما بين النهرين، ومصب نهر كارون قبالة الهضبة الإيرانية، ونهر وادي الباطن الذي يتدفق عبر شمالي الجزيرة العربية. كانت هذه الأنظمة تتضمن مجتمعة في وادي نهر أور-شات. وعند المصب كان نهر أور-

(١) شهدت الجزيرة العربية فترات انقطاع سكاني واضح بسبب التغيرات المناخية وغيرها، فعلى سبيل المثال أدى ارتفاع مستويات البحر بالإضافة إلى الجفاف خلال الألف الرابع ق.م إلى إزالة كل الواحات وانقطاع في الاستقرار البشري لما يقرب من الألف عاماً (المترجم).

(٢) منطقة الجرف القاري (بالإنجليزية: Neritic zone) هي المنطقة المحصورة بين خط الجزر والحرف القاري، تقع فوق المنحدر القاري، أقصى عمق تصل إليه هو ١٨٠م فقط. وتتميز الحياة هنا بتنوعها ووفرةها بحيث تعيش فيها معظم أنواع الأسماك. والإنتاجية هنا عالية نسبياً ويرجع ذلك إلى وفرة التترات في هذه البيئة من جهة (مصدر النيتروجين في عملية التركيب الضوئي) وضخلة مياهها من جهة أخرى مما يسمح لاختراق الأشعة الشمسية لهذه المياه (المترجم).

إضاءة جديدة على إنسان ما قبل التاريخ في واحة الخليج العربي

شات^(١) يتغذى من جريان المياه السطحية الإضافية من شرق الجزيرة العربية ومرتفعات زاغروس، ولا يزال مجراه العميق مرئياً (Seibold and Vollbrecht 1969). تنتهي منطقة مصبات نهر أور-شات

في حوض بحيرة كبيرة بمساحة (١٠٠,٠٠٠ كلم^٢) وتتركز في قلب الخليج العربي على مستوى ١٤٠ متراً من مستوى البحر الحالي (الشكل ٢). وبالإضافة إلى جريان المياه السطحي، كانت المياه العذبة داخل الواحة المفترضة تأتي من ينابيع طبيعية تسمى بالجواب (الكواكب) باللهجة البحرينية، وهي كانت عبارة عن أنهار جوفية ترتبط بالربع الخالي وشبكات طبقات المياه الجوفية بمرتفعات زاغروس. وتحمل هذه الينابيع حتى اليوم المياه العذبة إلى الخليج من خلال شقوق في مسامات الحوض الصلبة (Church 1996; Shiraz and Münster 1992; Sultan et al. 2008).

بناءً على ذلك، ومع احتمال أن تكون واحدة من أكبر وأكثر المصادر المستقرة للمياه العذبة في جنوب غرب آسيا بالنسبة لغالبية عصر البلايستوسين المتأخر وعصر الهولوسين المبكر، فإنه يمكننا أن نعتبر بشيء من المؤثوقية أن واحة الخليج كانت موطناً لمجموعات مقدرّة من الناس. إن النموذج المقترح يناقض سيناريوهات ظهور الإنسان المعاصر من حيث تصور توسع أكثر حداثة من إفريقيا خلال ما يسمى بمرحلة النظائر البحرية الرابعة (marine isotope stage 4)^(٢) الواقعة بين ٧٤,٠٠٠ و ٦٠,٠٠٠ سنة مضت.

ويعتبر هذا تكرار جديد للفرضية القديمة المسماة (فرضية الواحة) ويقدم منظوراً للمناقشة طويلة المدى حول العصر الحجري الحديث في جنوب غرب آسيا (انظر على سبيل المثال - Bender 1975; Braidwood 1973; Childe 1928; Flannery 1969, 1973; Pompe - 1908; Staubwasser and Weiss 2006)، والتي أطلق عليها في الآونة الأخيرة عملية التحول الديموغرافي خلال العصر الحجري الحديث (Neolithic demographic transition) (Bocquet-Appel 2008). تقترح فرضية واحة الخليج مجموعة من السكان الأصليين غير

(١) وادي نهر أورشات (Ur-Schatt) اسم يطلقه الجيولوجيون على وادٍ عميق قديم تكون نتيجة لتدفق المياه إلى ما دون مستوى سطح المحيط الهندي (الترجم).

(٢) مراحل النظائر البحرية (Marine isotope stages - MIS) أو مراحل نظائر الأكسجين (- oxygen isotope stages) هي فترات دافئة وباردة في المناخ القديم للأرض يتم استنتاجها من بيانات نظائر الأكسجين التي يستدل منها على معدل درجة حرارة المحيط في الأزمان المختلفة وتستمد من عينات من أعماق البحار خاصة مما يوجد في هياكل الحيوانات أو الحفريات البحرية (الترجم).

المعروفين من قبل في العالم القديم بدأت عندهم الثورات الزراعية والحضرية. لا يقتصر الأمر في السيناريو المقترح إدخال شكل جديد وكبير من المجموعات البشرية إلى جنوب غرب آسيا في حدود عصري البلايستوسين والهولوسين، وإنما يوفر أيضاً آلية بيئية لعبت دوراً مهماً في تشكيل التطور الثقافى في جميع أنحاء المنطقة.

وفي حين أن الجزء الأكبر من السجل الأثري خلال البلايستوسين النهائي (Terminal Pleistocene) وعصر الهولوسين المبكر يقع تحت مياه الخليج العربي، فهناك أكثر من ٦٠ موقعاً أثرياً على طول شواطئ عصر الهولوسين الأوسط، والتي تدل على وجود عدد مقدر من سكان العصر الحجري الحديث يمارسون اقتصاداً مختلطاً يشمل صيد الأسماك، وزراعة النخيل، وتربية الحيوانات. وقبل ظهور هذه القرى المستقرة/وشبه المستقرة، تميزت المواقع القليلة المبكرة من عصر الهولوسين المبكر بمعسكرات صيد متفرقة قليلة أو شحيحة المواد وربما كانت سريعة الزوال منتشرة على طول الساحل. يناقش نموذج واحة الخليج أيضاً أن مجموعة من مستوطنات الهولوسين الأوسط والتي كانت تتبع لمجموعة السكان الأصليين غمرت تحت الشاطئ المتقدم. من هذا المنظور، تمثل مواقع عصر البلايستوسين النهائي ومواقع عصر الهولوسين المبكر حول الخليج مواقع لعناصر هامشية متحركة من مجموعة أساسية أكبر عاشت داخل الحوض.

تحتوى هذه المواقع الأثرية المكتشفة حديثاً والتي ترجع لعصر الهولوسين الأوسط مجموعة من الخصائص تدل على مستوى عال من التعقيد الثقافى، يشمل تدجين الحيوانات والنباتات، والاقتصاد المعتمد على المصادر المائية، والمساكن الدائمة، والهندسة المعمارية العامة، وصناعة الأدوات الحجرية المشظاة بتقنية الضغط (pressure flaking)^(١)، وصناعة القوارب، والتسلسل الهرمي، وشبكات التجارة الواسعة ويمكن وصفها بأنها (ناضجة ومستقرة ومؤسسة) في ظهورها الأول في السجل الأثري (Carter, forthcoming). وبحلول عام ٧,٠٠٠ سنة مضت، كشفت المستقرات على طول الساحل الشمالي عن استخدام الري لزراعة الأراضي المنخفضة لتنفيذ إنتاج زراعي مكثف، وهو ابتكار يرى البعض أنه كان محفزاً للثورة الحضرية (Adams 1972; Helbaek 1972; Hritz and Wilkinson 2006; Pournelle 2003).

(١) التشظية بالضغط: وسيلة لتصنيع الأداة من طريق الضغط على شظايا أو رقائق من الحجر باستخدام أداة مديبة، عادة ما تكون من العظم أو الخشب (المترجم).

إضاءة جديدة على إنسان ما قبل التاريخ في واحة الخليج العربي

على أنه لو كان هناك مجتمعاً محلياً أزيح من واحة الخليج، مما أثار موجة من النشاط الاستقراري في معظم فترة ما بعد ٨٠٠٠ سنة مضت على طول الساحل فإن هذا سيؤدي بعد ذلك إلى مناقشة مسائل تتعلق بالتطور الثقافى خلال عصر البلايستوسين النهائي وعصر الهولوسين المبكر. على سبيل المثال إلى أي مدى نشأت عمليات التجديد/الانتقال خلال العصر الحجري الحديث (Neolithization)^(١) من مجموعات بشرية في منطقة واحة الخليج الخصبة والمعزولة في آن واحد؟ هذا الخط من التفكير يتطلب إعادة تقييم لنظرية الواحة لغوردون تشايلد (Childe 1928, 1936, 1952) في ضوء الأدلة الأثرية الجديدة حول الخليج.

ومن أجل التحقق من احتمالية وجود مجتمع محلي أصلي داخل واحة الخليج، تم تجميع دلائل البيئة القديمة والآثار، والعمل على بناء صورة لاستيطان ما قبل التاريخ خلال عصر البلايستوسين المتأخر وعصر الهولوسين المبكر. يعتمد القسم الأول من هذه الورقة على الهيدروولوجيا، وأعماق البحار، والجيوكيمياء، والجيومورفولوجيا لوصف مختلف البيئات التي كانت موجودة في المنطقة، ويقوم على إطار كرونولوجي لتصميم نموذج لتغيرات المراحل المناخية والمد البحري. تنتقل الورقة بعد ذلك إلى السجل الأثري لعصري البلايستوسين المتأخر والهولوسين المبكر في جميع أنحاء الخليج العربي. المواقع المعروفة من فترة ما قبل التاريخ والمكتشفة في السنوات القليلة الماضية في جميع أنحاء ساحل الخليج والمناطق المرتفعة النائية، مسجلة في (الشكل ٢). يستعرض هذا القسم هذه البيانات الجديدة، مع مراعاة التواريخ النسبية المطلقة، والصناعات الحجرية، وأنماط توزيع المواقع. يستخدم هذا الدليل في بناء نموذج للاستقرار البشري في جميع أنحاء الحوض على مدى السنوات الـ ١٠٠,٠٠٠ الماضية.

يناقش القسم الأخير آثار واحة الخليج المترتبة على السيناريوهات الحالية لانتشار الإنسان المعاصر من إفريقيا وكذلك عملية التحول الديموغرافي خلال العصر الحجري الحديث في جنوب غرب آسيا.

(١) التجديد: مصطلح يطلق على عملية الانتقال إلى العصر الحجري الحديث المتميز بإنتاج الطعام (المترجم).

المناخ القديم في الخليج العربي:

هناك أماكن قليلة على الأرض خضعت لمثل هذه التحولات المولية في المشهد الطبيعي المماثلة لشبه الجزيرة العربية. فخلال الدور الرابع (Quaternary)^(١)، تأثرت شبه القارة على وجه الحصر تقريباً من قبل اثنين من الأنظمة المناخية: الرياح الغربية ونظام الرياح الموسمية من المحيط الهندي. الرياح الغربية (أو الغربيات Westerlies) هي عواصف تتشكل على البحر الأبيض المتوسط وتندفع إلى الخليج العربي، وتؤدي إلى هطول أمطار معتدلة (٤٠-١٢٠ مم/سنة) في جميع أنحاء الخليج طوال أشهر فصل الشتاء. أما الرياح الموسمية في المحيط الهندي فهي المسؤولة عن عواصف الخريف الصيفية التي تجلب درجات حرارة باردة، ورطوبة عالية، وأمطار غزيرة في جبال ظفار والسهل الساحلي على طول الساحل الجنوبي للجزيرة العربية بين أواخر يونية وأوائل سبتمبر.

وتعد الرياح الموسمية في المحيط الهندي حساسة بشكل خاص للتقلبات في أنماط التشميس العالمية (Global Insolation)^(٢)، وخلال الفترات الجليدية، تحركت نقطة التلاقي بين المدارين (ITCZ) أو الفاصل المداري إلى الجنوب، بينما أدت العودة إلى ظروف أكثر دفئاً إلى تحوله نحو الشمال وتركزت الأمطار الموسمية في صحراء الربع الخالي. وطوال عصر البلايستوسين تسببت هذه الحركات المناخية في تقلبات دراماتيكية على طول المنطقة الداخلية، وحولت الرمال القاحلة إلى مراعي خصبة والعودة مرة أخرى (على سبيل المثال: e.g., Fleitmann et al. 2007; McClure 1976; Parker and Rose 2008). وربما كان للتوزيع المتغير للمياه ومصادر الغذاء مع مرور الوقت تأثيرات متعددة على السكان، وخلق تدفقاً للتوسع السكاني وتقليصاً من الملاجئ الأساسية الثلاث المبيّنة في الشكل (١) إلى المناطق الهامشية على طول المحيط الخارجي.

ومع الأخذ في الاعتبار مدى انكشاف الأرض داخل حوض الخليج، ووفرة الغذاء والماء،

(١) العصر الرباعي (بالإنجليزية: Quaternary) وهو أحدث العصور الثلاث لحقبة الحياة الحديثة في مقياس الزمن الجيولوجي. وهو يلي عصر الثلاثي العلوي ويمتد من ٢,٥٨٨ ± ٥,٠٠٠ مليون سنة مضت إلى الآن. ويضم فترتين جيولوجيتين هما: البلايستوسين والهولوسين (المترجم).

(٢) يطلق هذا المصطلح على مجموع أشعة الشمس المباشرة والمبعثرة التي تضرب سطح أفقي معين ويتم قياس متوسطها خلال مدة زمنية محددة (المترجم).

والمواد الخام الحجرية، ومواقع صادراتها الجغرافية، يعتقد أن هذا المنخفض الداخلي شكّل واحداً من أهم الواحات في العالم القديم. ويعتبر الخليج العربي الذي يقع على طول الحافة الشرقية للجزيرة العربية من بين أكثر البحار ضحالة في العالم، مع متوسط عمق يصل إلى ٤٠ متراً فحسب. وعندما انخفضت مستويات سطح البحر في العالم تحت هذه العلامة في بداية مرحلة النظائر البحرية الرابعة فإن ذلك أدى إلى انكشاف أكثر من ١٠٠,٠٠٠ كلم^٢ من الأراضي على مدى السنوات التي تلت ٧٠,٠٠٠ سنة مضت. خلال تلك الفترة، ضمّ الحوض مجموعة غنية من ينابيع المياه العذبة، والسهول الفيضية النهرية، ومستنقعات المنغروف، ومصبات الأنهار

(Al-Hinai, Moore, and Bush 1987; Alsharhan and Kendall 2003; Butler 1969; Diester-Haass 1973; Evans 1966; Georgiev and Stoffers 1980; Gischler et al. 2005; Lambeck 1996; Saleh et al. 1999; Sarnthein 1972; Seibold and Vollbrecht 1969; Stoffers and Ross 1979; Sugden 1963; Uchupi, Swift, and Ross 1996, 1999; Williams 1999; Wilkinson and Drummond 2004).

إضافة إلى ذلك كانت هناك نوعيات مميزة من ترسبات الصوان في بقع مختلفة من سطح الأرض. ولا تزال البحرين وقطر، والجزر قبالة ساحل إمارة أبوظبي مليئة بمثل هذه النتوءات الصخرية (Beech, Elders, and Shepherd 2000; Cavelier 1970; Edgell 1992; Kapel 1967).

يعتبر الخليج العربي محطة للعديد من الأنظمة النهرية الأساسية (شكل 2)، حيث تتدفق معظم المياه العذبة في جميع مجاري جنوب غرب آسيا في النهاية إلى هذا الخليج عبر الجريان السطحي والأنهار الجوفية (Alsharhan et al. 2001; Shiraz and Münster 1992; Sultan et al. 2008). وتندفع الكثير من المياه الجوفية العذبة من تحت وسط الخليج من خلال الحجر الجيري الكارستي الموجود في قعر الحوض، وتسمى بالجوابج (الكواكب) باللهجة البحرينية المحلية. ومن المرجح أن "الواحات الساحلية" قد تشكلت حول هذه الكواكب عندما أدى انخفاض مستويات البحار إلى كشف المشاهد الطبيعية المحيطة بها وأدى إلى زيادة الضغط الهيدروستاتيكي^(١) على

(١) التوازن الهيدروستاتيكي (Hydrostatic Equilibrium) يحدث عندما تتوازن الجاذبية مع الضغط في الاتجاه المعاكس. على سبيل المثال قوة تدرج الضغط تمنع الغلاف الجوي من الانهيار ليصبح طبقة واحدة كثيفة كما تمنع قوة الجاذبية من تبعثر الغلاف الجوي إلى الفضاء الخارجي (المترجم).

طبقات المياه الجوفية (Faure, Walter, and Grant 2002). ويعتقد أن اسم جزيرة البحرين يعنى اختلاط مياه البحر المالحة حول الجزيرة بموجات المياه العذبة المغمورة في الخليج. وقد كتب المستكشف البرتغالي بيدرو تيكسيرا عن استغلال هذه الكواكب خلال زيارته قائلا: "المياه المالحة أكثر من العذبة. وأفضلها الموجودة في نانيه (Nanya'h) وهو اسم بعض الآبار العميقة جداً في وسط الجزيرة. التالية هي التي يتم الحصول عليها من أسفل البحار، على النحو التالي: في البلدة الرئيسة في الجزيرة، وهي المنامة، وتقع على شاطئ البحر، وعلى مقربة منها في عمق ثلاثة أو ثلاثة ونصف قامة، توجد العديد من الينابيع العذبة الكبيرة ذات المياه الصحية. هناك بعض الرجال الذين يتخذون معيشتهم من خلال جلب الماء من تلك الينابيع بوسيلة ذكية جداً وسهلة، ويبيعها بأثمان زهيدة. وقد تحدثت مع أحد أقدم أصحاب السفن في الجزيرة حول ذلك، وذكر لي أن هذه الينابيع كانت بعيدة، ولكن حدث شق في البحر وفاض بها، كما نراها نحن في هذا اليوم" (Teixeira, Sinclair, and Ferguson 1902: 175).

من المؤكد أن الظروف المناخية لم تكن مواتية تماماً عند انكشاف واحة الخليج. ويشير تشكيل الكثبان الرملية (Al-Hinai, Moore, and Bush 1987; Teller et al. 2000) وانحسار الترسبات الفيضية من مجاري مرتفعات زاغروس خلال المرحلة القصوى للعصر الجليدي الأخير (Last Glacial Maximum)^(١) إلى انخفاض كبير في الجريان السطحي بين نحو ٢٠,٠٠٠ و ١٢,٠٠٠ سنة مضت (Sarnthein 1972). وقد حددت بعثة اتلانتيس الثانية إلى الخليج العربي في عام ١٩٧٧ ثلاثة مراحل ترسيب مميزة (Stoffers and Ross 1979). تعود أقل وحدة إلى نحو ٣٠,٠٠٠ و ١٢,٠٠٠ سنة مضت (تواريخ معايرة cal BP)^(٢) وتكونت من الطمي الكثيف الذي يدل على وادي نهر نشط شكلته ترسبات الأطماء الفيضية لنهر أور-شات.

تتكون الطبقة الوسطى التي تعود إلى الفترة من ١٢,٠٠٠ إلى ٦,٠٠٠ سنة مضت (تواريخ معايرة cal BP) من كربونات الطين الغنية مما يشير إلى ظروف بحرية وأملاح متزايدة.

(١) يشير مصطلح المرحلة القصوى للعصر الجليدي الأخير (Last Glacial Maximum) إلى فترة في تاريخ مناخ الأرض عندما كانت الصفائح الجليدية في أقصى امتدادها، بين ٢٦٥٠٠ إلى ١٩٠٠٠-٢٠٠٠ سنة مضت. خلال ذلك الوقت، غطت طبقات الجليد مناطق واسعة من بلدان أميركا الشمالية وأوروبا الشمالية وآسيا. أثرت هذه الصفائح الجليدية بشكل كبير على مناخ الأرض، مما تسبب في الجفاف، والتصحر، وانخفاض حاد في مستويات سطح البحر (المترجم).

(٢) يتم التعبير عن التواريخ المعايرة بـ (cal BP – Claibrated Dates) بحيث تشير cal إلى (سنوات معايرة) (المترجم).

وقد تم تفسير هذه الطبقة باعتبارها تمثل فترة ارتفاع منسوب مياه البحر التي أدت الى توفر ظروف بحرية متعددة داخل الحوض. أما الطبقة العلوية والتي تؤرخ بنحو ٦٠٠٠ سنة مضت إلى الوقت الحاضر، فإنها تتكون من حجر المارل^(١). الغني بالكربونات والذي يعتبر أحد سمات البيئة الترسيبية الحالية. من هذا، يمكن الاستدلال على أن مستويات البحر ظلت مستقرة نسبياً في ذلك الوقت.

أكدت دراسة العينات اللبية^(٢). التي أخذت من سهل خوزستان الأسفل (الشكل ٢) وجود ثلاثة أوجه رسوبية من عصر البلايستوسين المتأخر إلى الهولوسين الاوسط. تتكون الوحدة السفلى من الطمي الغريني مما يدل على وجود سهل نهر قديم قبل ٩٠٠٠ سنة مضت (تواريخ معايرة cal BP). تعلو هذا السهل الفيضي طبقة رقيقة تشكلت بين ٩٠٠٠-٨٥٠٠ سنة مضت (تواريخ معايرة cal BP)، حينما حوّل ارتفاع منسوب المياه الجوفية السهل إلى مستنقع من المياه العذبة وبيئة مماثلة لبيئة مصبات الأنهار. وبحلول ٥٥٠٠ سنة مضت (تاريخ معاير cal BP)، غمرت المكونات البحرية معظم السهل، وتكونت ترسبات السبخة الساحلية^(٣). (Heyvaert and Baete-man 2007).

تبين دراسة إعادة بناء الشاطئ من الترسبات البحرية إلى الخليج العربي أن المحيط الهندي قد دخل الى أكثر من ١٠٠٠ كلم بين عامي ١٢,٠٠٠ و ٦٠٠٠ سنة مضت (انظر على سبيل المثال: Al-Farraj 2005; Bernier et al. 1995; Bruthans et al. 2006; Cooke 1987; Evans. Kirkham. and Carter 2002; Ivanovich. Vita-Finzi. and Hennig 1983; Lambeck 1996; Sarnthein 1972) ودالونقيفيل وسانليفيل (Dalongeville and Sanlaville 1987) أربعة رمال بحرية مؤشرة

(١) يتكون أساساً في معظمه من خليط كاربونات الكالسيوم ($CaCO_3$) مع مكونات أخرى بنسب مختلفة المتكون أساساً في شروط مائية عذبة. والمارل عادة ما يكون ذو حبيبات ناعمة، ذلك لأنه في معظمه عبارة عن كربونات كالسيوم مختلطة بالجرين والطين. أي أن المعدن الأكبر احتواءً هو معدن الكالسيت، لكن قد توجد معه معادن الكربونات الأخرى مثل الأرجونيت (شكل من أشكال الكربونات) والدولوميت $[Ca, Mg(CO_3)_2]$ والسديريرت ($FeCO_3$). يسمى المارل المتصلب حجر المارل. وتتراوح تسميات المارل من الحجر الجيري الطيني النقي إلى الحجر الجيري الطيني غير النقي، وذلك اعتماداً على كمية الكالسيت الموجودة فيه (المترجم).

(٢) العينة اللبية (Core Sample) هي قسم أسطوانتي الشكل من مادة تحدث بشكل طبيعي عادة. ويتم الحصول على العينات اللبية من خلال أدوات حفر خاصة بهذه المادة كالرواسب أو الصخور على سبيل المثال، باستخدام أنابيب صلبة جوفاء (المترجم).

(٣) السبخة أو الهور هي أرض رطبة منخفضة تثبت فيها بعض النباتات العشبية كالقصب والحشائش أو نبات البردي وغيره من النباتات الأخرى، وعادة توجد السبخات في أماكن تعمل طبيعة الأرض ونوع التربة على إيجاد بيئة رطبة، مما يؤدي إلى تكون سبخة (المترجم).

بترسبات شاطئية على عمق ١٢٥ إلى ١٠٥ متراً، و٦٤ إلى ٦١ متراً، و٥٤ إلى ٤٠ متراً وأقل من ٣٠ متراً. وعكست التسربات البحرية اللاحقة ارتفاعاً تدريجياً وبطيئاً في مستوى البحر تخللته مرحلة سريعة من التسربات بين ١٢,٠٠٠ إلى ١١,٠٠٠ سنة مضت (تواريخ معايرة cal BP) وتبعتها مرحلة ثانية من ٩٠٠٠ إلى ٨٠٠٠ سنة مضت (تواريخ معايرة cal BP) وهي المرحلة التي شهدت تقدم الساحل إلى نحو ١ كلم/سنة في بعض الأماكن (Kassler 1973).

يقدم الشكل (٣) موجزاً لمستوى سطح البحر وسجل التغير المناخي في حوض الخليج من نحو ٧٤,٠٠٠ سنة مضت إلى الوقت الحاضر. تستمد البيانات في تغيرات مستوى سطح البحر من منحنيات بيانات البحر التي تم حسابها بواسطة سيدال وآخرين (Siddall et al. 2003) بالإضافة إلى تحليلات الملاح الجيومورفولوجية لحوض الخليج المستخدمة لتورخ التوقيت المحلي لهذه التقلبات (Al-Asfour 1982; Al-sharhan and Kendall 2003; Kassler 1973; Lambeck 1996)^(١). وتم أخذ منحني الإشارات الترسيبية/المطرية من كل من باركر وروز (Parker and Rose. 2008) وتمثل مجموع احتمالي تستند إلى سلسلة بيانات لإشارات بيئية سجلت في جميع أنحاء شبه الجزيرة العربية. ولا يمثل مقدار منحني المجموع الاحتمالي مقياساً لكمية هطول الأمطار، بل يمثل احتمالات إحصائية لظروف رطبة تم حسابها بطريقة تحديد العمر بالطريقة الراديومترية^(٢) (الاشعاعية) لتغيرات بيئية قديمة مختلفة.

هناك علاقة عكسية بين المراحل المطرية في الجزيرة العربية ومساحة الأراضي المكشوفة على طول الرصيف القاري^(٣). هذا يشير إلى أنه في الوقت التي أصبحت فيه المناطق الداخلية للجزيرة العربية جافة وغير صالحة للسكن، انخفض منسوب مياه البحار وخلق مواطن ساحلية جديدة حول أطراف شبه الجزيرة العربية. وفي ذروة المرحلة القصوى للعصر الجليدي الأخير نحو

(١) أثبتت دراسات البيئة القديمة في بحر الشمال إمكانية وجود عدة مئات من السنين تأخر في تواريخ بسبب تجاوز النماذج المختلفة للتغير في مستوى سطح البحر، وقياس الأعماق، وهامش الخطأ في التواريخ الإشعاعية (Ward, Larcombe, and Lillie 2006). لذلك، على الرغم من وجود دلائل على فترة غمر سريعة في حوض الخليج ما بين ٩٠٠٠ إلى ٨٠٠٠ سنة مضت، فربما حدث هذا فعلاً حتى في وقت لاحق ما بين ٨٠٠٠ و ٧٠٠٠ سنة مضت. هناك حاجة لمزيد من التحقيقات المفصلة لاختبار هذه الافتراضات.

(٢) قياس العمر إشعاعياً هي طريقة لتقدير عمر المواد (منها المستحاثات أيضاً) وتسمى بالإنجليزية Radiometric dating وتعني تحديد العمر بالطريقة الراديومترية (الاشعاعية). هذه الطريقة تعتمد على النشاط الإشعاعي للنظائر الطبيعية (الترجم).

(٣) الرصيف القاري أو المنحدر القاري (بالإنجليزية: Continental Shelf) هو عبارة عن امتداد قاري ولكنه مغطى بالماء ولا يعتبر منطقة أو ميزة بحرية إذا قل منسوب الماء فيه بمقدار ٥٪ من متوسط العمق (الترجم).

إضاءة جديدة على إنسان ما قبل التاريخ في واحة الخليج العربي

١٨٠٠٠ سنة أدى انخفاض مياه البحر الى خلق مساحة تقدر بنحو ٢٠٠,٠٠٠ كلم^٢ من الأراضي الإضافية في حوض الخليج وهي مساحة تماثل مساحة بريطانيا العظمى تقريباً. ومن المتوقع أن ذلك قد أجبر الجماعات المرتحلة للتحرك نحو المناطق الساحلية الطرفية خلال فترات انخفاض مستوى سطح البحر والجفاف خاصة أثناء الفترات الجليدية المرتبطة بمرحلة النظائر البحرية ٤ (٧٤-٦٠ ألف سنة) ومرحلة النظائر البحرية ٢ (٢٤-١٢ ألف سنة). وعلى العكس، ربما انتشر السكان من الرصيف المكشوف إلى المناطق النائية خلال الفترات الممطرة بين ٥٥,٠٠٠ و ٢٤,٠٠٠ عام ومن ١٢,٠٠٠ و ٦,٠٠٠ عام.

تتزامن مرحلة عصر البلايستوسين النهائي-عصر الهولوسين المبكر والمتميزة بالفيضانات الجليدية مع زيادة في الأمطار السنوية، التي نشأت من عوامل (ساحية) بسبب تحسن المناطق الداخلية ووجهت السكان إلى المناطق النائية، وعوامل (دافعة) تسبب فيها غمر مياه البحار للمناطق المنخفضة. وتعد تسربات الهولوسين الأولى منذ مرحلة النظائر البحرية رقم ٥ إي (5e)^(١) (١٢٨-١٢٠ ألف سنة) والتي شهدت دخول متنامي للمحيط الهندي داخل حوض الخليج. وبشكل متسلسل، تتوقع فرضية واحة الخليج ارتفاعاً مفاجئاً في عدد المستوطنات البشرية بعد ٨٠٠٠ سنة مضت، في الوقت الذي اضطر فيه السكان الذين كانوا موجودين منذ البداية إلى التراجع نحو المنحدرات العليا بسبب غمر مياه البحار للسهول الفيضية. ويدعم وجود مواقع أثرية حول المناطق الهامشية النائية من حوض الخليج هذا الزعم وتدل على تقليد طويل من الاستقرار البشري في المنطقة لأكثر من ١٠٠,٠٠٠ سنة، تتخلله موجات من النشاط الاستقراري نحو ٧٥٠٠ سنة مضت. سيتم عرض هذه البيانات الأثرية بالتفصيل في القسم التالي.

آثار ما قبل التاريخ في أنحاء الخليج العربي:

حالة البحث في فترة العصر الحجري القديم:

بدأت دراسات علم آثار ما قبل التاريخ في شرقي الجزيرة العربية بما يمكن أن يطلق عليه (بداية خاطئة). فأول توثيق للأدوات الحجرية لفترة (العصر الحجري القديم) كانت عبارة عن ملقطات سطحية سجلتها بعثة الآثار الدنماركية إلى قطر في أواخر الستينات من القرن

(١) مرحلة النظائر البحرية ٥ إي MIS-5E هي الفترة الأحدث من المراحل الجليدية ولكنها كانت دافئة نسبياً، وشهدت تغيرات في مستوى سطح البحر. (المترجم)

العشرين^(١). وقد صنف كابيل (Kapel 1967) المعثورات المستيرية بما أسماه (مجموعة قطر أ - Qatar A-Group)، وتبعتها زمنياً تجمعات^(٢) (المجموعة ب - B-Group)، و (المجموعة ج - C-Group) و (المجموعة د - D-Group) مرتبة على أساس السمات الطبوغرافية بدلاً من طرق التواريخ النسبية أو المطلقة. بعد مرور عقد من الزمان، قام علماء آثار فرنسيين كانوا يعملون في دراسة موقع خور ب Khor B على الساحل الشرقي لدولة قطر بحفر سياق من الهولوسين الأوسط به تجمعات حجرية تحمل خصائص مشابهة لمواد مجموعة (الموستيري)^(٣) (Inizan 1978). ألفت الاكتشافات في خور ب الشك في التسلسل الزمني للبعثة الدنماركية، ووصفت لاحقاً ب (عديمة القيمة) (Tosi 1986:466)، وقادت العلماء لإعادة وضع كافة التجمعات الحجرية من قطر ضمن الإطار الزمني للهولوسين. ومنذ ذلك الحين، افترض الباحثون غياب آثار العصر الحجري القديم في شرقي الجزيرة العربية وقلصوا الدراسات التي تستهدف هذه الفترة الزمنية حتى وقت قريب. وخلال إعداد هذه الورقة، قدم النعيمي (Al-Naimi 2009) نتائج جديدة للمقطعات الحجرية من السطح من موقع راس عشيرج على الساحل الشمالي الغربي من قطر (رقم ١٩ في الشكل ٢) مع عناصر محتملة من العصر الحجري القديم الأوسط والعصر الحجري القديم الأعلى، مما يرجح وجود سكان من البلايستوسين في شبه جزيرة قطر.

إن أول دليل قاطع على وجود إنسان عصر البلايستوسين المتأخر في شرقي الجزيرة العربية تم اكتشافه في عام ٢٠٠٥ من قبل بعثة مشتركة بين إمارة الشارقة وجامعة توبنجن الألمانية. ففي خلال حفر خندق اختبار في مأوى صخري بجبل الفاية ١ (رقم ٢٢ في الشكل ٢)، اكتشف الفريق تسلسل طبقي من العصر الحجري القديم يتكون من ثلاثة أفاق أثرية^(٤)، أرخت بالتواريخ الإشعاعية إلى مرحلة النظائر البحرية ٥ ومرحلة النظائر البحرية ٣ (Marks 2009; Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009; Uerpmann et al. 2007)^(٥). تم التعرف إلى

(١) لأغراض هذه الورقة، وضعت التجمعات غير المؤرخة والتي وضعها بعض الكتاب في مراحل آثارية محددة بين قوسين لتوضيح طبيعتها غير المحددة.

(٢) تجمع Assemblage مجموعة من المواد أو المعثورات التي تتكرر معاً في وقت ومكان معينين، وتمثل مجموعة من الأنشطة البشرية (المترجم).

(٣) الموستيري (Mousterian) مصطلح يطلق على الصناعات الحجرية من العصر الحجري القديم الأوسط (المترجم).

(٤) الأفق الأثري (Archaeological Horizon) مصطلح يطلق على طبقة واحدة من المخلفات المشتركة في موقع أثري أو عدة مواقع على مساحة جغرافية كبيرة. وتمثل طبقة مميزة في التسلسل الأثري في هذا الموقع أو المنطقة ككل (المترجم).

(٥) تم اكتشاف ما لا يقل عن طبقتين أثريتين إضافيتين في فاية، غير أن كمية العينات القليلة لم تسمح بأي وصف موثوق للتجمعات

إضاءة جديدة على إنسان ما قبل التاريخ في واحة الخليج العربي

تجمعات سطحية جديدة في جميع أنحاء شاطئ الحوض مماثلة من الناحية التكنولوجية/ التقنية والتأبولوجية/ التصنيفية للمواد الحجرية المستخرجة من جبل الفاية، مكنت الباحثين من إجراء وواراخ التآلق الحراري (- Scott-Jackson. Scott- Jackson. and Rose 2009; Scott-Jac - son et al. 2008; Wahida et al. 2009). ومع ذلك، فإن هذه المواقع (وجميع الملتقطات الحجرية السطحية الحجرية في الجزيرة العربية في هذا الشأن) يجب أخذها بشيء من الحذر، كما أن هناك ندرة في الطبقات التراصفية من عصر البلايستوسين وبالتالي فهناك عدد قليل جداً من التواريخ المطلقة.

بالمقارنة مع الجزيرة العربية، هناك الكثير من المواقع المعروفة في جبال زاغروس في إيران خاصة من فترة العصر الحجري القديم الأوسط ("الثقافة المستيرية بزاغروس" - Z gros Mousterian) والعصر الحجري القديم الأعلى ("الثقافة البارادوستية او الأورجناسية بزاغروس" Baradostian or Zagros Aurignacian) (على سبيل المثال، - Lindly 2005; O - szewski and Dibble 1994). في هذا المكان هناك دليل مباشر لاستغلال الخليج العربي في وقت مبكر في كهف يفتة (رقم ٦ في الشكل ٢)، حيث تم اكتشاف أصداف بحرية مثقبة جلبت من على بعد نحو ٣٥٠ كم من الشاطئ القديم للحوض داخل أفق العصر الحجري القديم الأعلى (Otte et al. 2007). وعلى الرغم من أن هناك القليل من المواقع الصغيرة تم العثور عليها على طول الساحل الشرقي للخليج (Conard et al. 2005, 2006, 2007; Dashtizadeh 2009; Ghasidian et al. 2006) فإن وفرة معثورات العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى في مناطق زاغروس الشمالية والوسطى تشير إلى أن ندرة المواقع في الجنوب ارتبط بعدم كفاية الدراسات وليس عدم وجود الاستقرار البشري فيها.

هناك فجوة كبيرة في توزيع المواقع الأثرية من عصر البلايستوسين المتأخر على طول شواطئ شمال وشمال غرب الخليج. ربما يعود ذلك إلى عوامل لاحقة لترسيب المواقع، أولاً وقبل كل شيء الترسبات الضخمة لنظم أنهار دجلة والفرات وكارون المسؤولة عن تغطية بلاد ما بين النهرين بالفيضانات وعشرات الأمطار من الطمي، والتي أدت إلى إخفاء فعال لسطح المشهد

الاستقراري في عصر البلايستوسين المتأخر. وبما أن المنطقة قد شهدت تطوراً حضارياً موعلاً في القدم، فمن المرجح أيضاً أن النشاط الإنساني على مدى فترات حضارية طويلة قد ساهم مساهمة كبيرة في القضاء على آثار سكان ما قبل التاريخ.

ونظراً لوجود المواقع الأثرية من العصر الحجري القديم الأوسط والعصر الحجري القديم الأعلى حول الأطراف الشرقية والغربية من واحة الخليج، رغم أن الكثير منها غير مؤرخ، فمن الواضح أن المنطقة المحيطة بالحوض قد أُستغلت من قبل العديد من جماعات الصيادين في أوقات مختلفة طوال عصر البلايستوسين المتأخر. ومن أجل اختبار الفرضية الواردة في هذه الورقة، فمن الأهمية بمكان تحديد ما إذا كان الاستقرار البشري مستمراً أو متقطعاً خلال هذه الفترة.

العصر الحجري القديم الأوسط والعصر الحجري القديم الأعلى في شرقي الجزيرة العربية :

بشكل عام فإن كل ما هو معروف من فترة عصر البلايستوسين المتأخر في الجانب الغربي من الخليج يأتي من موقع جبل الفاية ١ في إمارة الشارقة، لأنه يمثل البقعة الوحيدة التي أسفرت عن تواريخ إشعاعية (Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009; Marks 2009; et al. 2007). وفي أربعة مواسم من العمل الميداني، كشفت الحفريات عن أكثر من ٣ أمتار من المواد الأثرية في الموقع تتصل مع ما لا يقل عن ثلاث طبقات أثرية متميزة تغطي معظم عصر البلايستوسين المتأخر. يتميز المستوى الأسفل، التجمع ج، بفؤوس حجرية (handaxes) صغيرة الحجم، وأدوات صغيرة سميكة ثنائية الوجه (Bifacial) شبيهة بأوراق النباتات (foliates)، وشفرات مطارق خشنة (hammer blades)، ونوى تم صنعها بطريقة الطرق من محيط النواة إلى مركزها (centripetal cores).

أسفرت موجودات التجمع ب عن نوى متعددة ذات نهايات مستوية وأسطح مشظاة (flaked)، فضلاً عن معدلات مرتفعة من الشفرات المنتجة من هذه النوى. وتشمل الأدوات المناقيش أو الأزاميل (burins)، والمكاشط المستخدمة بجزئها النهائي/الطرفي أو الجانبي (endscrapers and sidescrapers). وعلى النقيض من التجمع ج الموجود بالأسفل، لا يوجد دليل

لاستخدام التقنية الليفالوزاية^(١). أسفر التجمع أ عن نوى متعددة، لإنتاج الشظايا في الغالب (وليس الشفرات)، ولا توجد نوى ليفالوزاية أو كسر. وبشكل مماثل للتجمع ب، توجد بعض أدوات العصر الحجري القديم الأعلى، مثل المناقيش أو الأزاميل والمكاشط ذات النهايات. ونظراً لخصائصها غير التشخيصية، فإنه من الصعب تصنيف تجمعات أ، وب في أي فئة تكنولوجية أو تايلولوجية معروفة (Marks 2009). وعلى الرغم من أن التواريخ الإشعاعية لم يتم وضع لمساتها الأخيرة بعد، إلا أن النتائج الأولية تشير إلى تاريخ يعود على الأقل إلى مرحلة النظائر البحرية ٥ للتجمع ج، في حين تقع تجمعات أ، وب ما بين مرحلة النظائر البحرية ٥ و ٢ (Uerpmann et al. 2007).

ومع الأخذ في الاعتبار مجموعة الخصائص التقنية والتصنيفية التي لوحظت في التجمع ج، المتوافقة مع التواريخ الإشعاعية التي تضع التجمع داخل الإطار الزمني للعصر الحجري للأوسط والعصر الحجري القديم الأعلى في الشام (Levantine Middle and Upper Paleolithic)، أشار ماركس (Marks 2009: 305) إلى غياب واضح للمظاهر الشامية كالتوى المعدلة المعدة مسبقاً (blanks) والرؤوس الليفالوزاية، والتي تبين "ميول غير معروفة تماماً في بلاد الشام في سياقات العصر الحجري القديم الأوسط". كما لاحظ ماركس اختلافات واضحة بين التجمع ج في جبل الفاية والمعاصرة المحتملة لمواقع صبيخان (Rose 2006) التي سجلت في وسط وجنوب عُمان (الارقام ٢٥ و ٢٧ في الشكل ٢)، والتي تتميز بأشكال ضخمة خشنة ثنائية الوجه وشفرات مطارق خشنة ولكن لا توجد فيها أدلة على النوى الليفالوزاية أو النوى قرصية الشكل (Discoidal) (Biagi 1994; Jagher 2009; Rose 2006). وقد وضع ماركس ارتباطات مؤقتة بين التجمع ج وتجمعات العصر الحجري القديم الأوسط شرق/شمال شرق إفريقيا، ذاكراً الأنماط الموازية لطريقة التشكيل أو التسوية (façonnage)^(٢) في صناعة الفؤوس اليدوية وصناعة الأدوات ذات الأشكال الورقية (foliate). من هذا، خمن ماركس أنه يمكن تصنيف طبقة الاستقرار الأثرية في التجمع ج في جبل الفاية إلى مجموعات بشرية انتشرت من إفريقيا في بداية

(١) التقنية الليفالوزاية (Levallois technique) مصطلح يطلق على نوع مميز من تقنية تشظية الأدوات الحجرية السائدة خلال العصر الحجري القديم (المترجم).

(٢) التشكيل (façonnage) هو مصطلح يستخدم في التقنيات الحجرية ليعني تسوية أو تشكيل الأدوات الحجرية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة (المترجم).

عصر البلايستوسين المتأخر (إن لم يكن أقدم من ذلك)؛ ومن ثم تطور التجمع ج إلى تقليد إقليمي متميز مع مرور الوقت. لا يظهر التجمعان أ، وب صلات مع تجمعات المناطق المحيطة التي تعود للعصر الحجري القديم الأوسط والأعلى المعروفة في بلاد الشام، وذاغروس، والقرن الإفريقي، أو حتى أجزاء أخرى من الجزيرة العربية من خارج الحوض، مما يدعم فكرة وجود الاستقرار المستمر والأصيل داخل واحة الخليج.

يمثل جبل الفاية ١ في هذه اللحظة الموقع الوحيد الذي يحتوي على طبقات تراصفية من العصر الحجري القديم في شرقي الجزيرة العربية. مع ذلك فهناك ملتقطات سطحية ذات علاقة تصنيفية وتقنية سجلت في فيلي حول جبال الحجر (رقم ٢١ في الشكل ٢؛ Scott-Jackson, Scott, 2008; Jackson, and Rose 2009; Scott-Jackson et al. 2008)، وفي جبل بركة على الساحل الغربي لإمارة أبو ظبي (رقم ٢٠ في الشكل ٢؛ Wahida et al. 2009, 1999; McBrearty 1993)، وفي رأس عشيرج في الساحل الشمالي الغربي من شبه جزيرة قطر (رقم ١٩ في الشكل ٢؛ Al-Naimi, 2009). وعلى الرغم من أنها غير مؤرخة، إلا أن المعثورات الحجرية التي جمعت من جبل بركة تُظهر ملامح تشخيصية (للعصر الحجري القديم الأوسط) وبعض التداخل مع تجمع جبل الفاية ج. وتعد التقنية الليفالوزاية هي السائدة في تشكيل النواة بطريقة الطرق من محيط النواة إلى مركزها (centripetal Levallois technique)، التي تدرّجت إلى نوى نصف قطرية أو مخروطية-ثنائية (bi-conical and high-backed radial cores). هناك أيضاً بضع قطع تحمل آثار الحد من التشكيل الثنائي للنوى الليفالوزاية وعدد قليل من النوى النوبية (Nubian Cores) ^(١). وبالإضافة إلى مجموعة من أنواع أدوات غير تشخيصية مثل الأدوات المسننة (Denticulates) والمثلثة (Notches)، تشمل أدوات جبل بركة فؤوس يدوية ثنائية الوجه شبيهة بشكل القلب، ومكاشط جانبية مشذبة من الوجهين (Retouched) (الشكل 4-g؛ Wahida et al. 2009).

(١) على الرغم من أن العديد من الدراسات تقترح وجود انتشار مبكر للبشر من إفريقيا إلى الجزيرة العربية خلال عصر البلايستوسين المتأخر، إلا أنه لم يتم اكتشاف مواقع أثرية في الجزيرة العربية تشبه صناعة إفريقية معينة من شأنها أن تشير إلى تبادل سكاني عبر البحر الأحمر. مؤخراً تم اكتشاف عدد من المواقع في منطقة ظفار في سلطنة عُمان تنتمي إلى صناعة حجرية إفريقية إقليمية محددة تعرف باسم (the late Nubian Complex) وهي معروفة سابقاً من شمال شرق إفريقيا والقرن الإفريقي خلال الفترة الممتدة من ١٢٨,٠٠٠ إلى ٧٤,٠٠٠ سنة مضت. تشير التقديرات من أحد تلك المواقع بإقليم ظفار إلى ١٠٦,٠٠٠ سنة مضت مما يوفر دليلاً أثرياً على وجود مميز لتلك الصناعة الإفريقية في جنوبي الجزيرة العربية (المترجم). لمزيد من المعلومات انظر:

Rose et al The Nubian Complex of Dhofar, Oman: An African Middle Stone Age Industry in Southern Arabia.

Published online: <http://www.plosone.org/annotation/listThread.action?sessionId=C95CA4C15CEEBA80B94BC9FF28E2C9E3?root=6427>

تم جمع ملتقطات حجرية من السطح في سفوح سلسلة جبال الحجر بالقرب من فيلي، على نحو ٢٠ كم إلى الشرق من جبل الفاية (رقم ٢١ في الشكل ٢؛ Scott-Jackson, Scott- Jackson, 2008; Jackson, and Rose 2009; Scott-Jackson et al. 2008)، وهي تحمل مميزات مماثلة لكل من جبل الفاية ج وجبل بركة فيما يتعلق باستخدام تقنية التشكيل أو التسوية للأدوات ثنائية الوجه بالتزامن مع النوى القرصية الشكل والنوى الليفالوزاية المتميزة بتقنية الطرق من محيط النواة إلى مركزها. تتكون هذه المواقع من منثورات كثيفة وواسعة من المعثورات الحجرية الموجودة على سلسلة من التلال الكلسية التي ترتفع لنحو ٣٠٠ متراً. من بين الأدوات التي تم جمعها، هناك وتيرة عالية من المكاشط ذات الجانب والأدوات ثنائية الوجه مثل المكاشط الجانبية المشذبة من الوجهين، والسكاكين ثنائية الوجه، والأدوات ورقية الشكل، والفؤوس الحجرية الكبيرة الممدودة ثنائية الوجه (الشكل 4a-4c). تظهر تجمعات فيلي أيضاً عناصر التقنية الليفالوزاية، التي تتراوح بين استراتيجيات التصنيع المتميزة بتقنية الطرق من محيط النواة إلى مركزها وذات الأشكال أحادية القطب والمتقاربة من ناحية، فضلاً عن مجموعة متنوعة من النوى المخروطية الثنائية (الشكل ٥).

على الرغم من أنه ما زال هناك الكثير الذي يمكن تعلمه فيما يتعلق بالتسلسل الأثري لعصر البلايستوسين المتأخر في شرقي الجزيرة العربية، فإن بعض البيانات تسمح بإجراء ملاحظات أولية:

(١) كانت هناك مجموعات سكانية موجودة في جميع الأنحاء الغربية النائية لحوض الخليج في وقت سابق لنحو ١٠٠,٠٠٠ سنة مضت.

(٢) يتميز العصر الحجري القديم الأوسط في التجمع ج في الفاية والمواقع السطحية ذات الصلة بإنتاج فؤوس حجرية صغيرة ثنائية الوجه، والأدوات ورقية الشكل ثنائية الوجه، والأدوات الليفالوزاية قرصية الشكل المتميزة بالطرق من محيط النواة إلى مركزها، والنوى النوية.

(٣) لا تشبه المعثورات الحجرية من جبل الفاية أ، وب أي تقنية صناعة أخرى في جنوب غرب آسيا أو شرق إفريقيا، وبالتالي، فإن هذه التجمعات قد تنتمي إلى تقليد حجري أصيل (autochthonous lithic tradition).

العصر الحجري القديم الأوسط والعصر الحجري القديم الأعلى في جنوب زاغروس:

تأتي الأدلة الأثرية وأدلة التاريخ الجيولوجي (geochronology)⁽¹⁾ من فترات العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى في جبال زاغروس أساساً من التجمعات الحجرية التي تم الكشف عنها في الكهوف مثل كهف وارواسي (رقم ٣ في الشكل ٢: Dibble and Holdaway 1994) وبيستون أو بهستون (رقم ٢ في الشكل ٢: Coon 1951; Dibble 1984)، وكونجي (رقم ٨ في الشكل ٢: Baumlér and Speth 1994) وكوبيه (رقم ٤ في الشكل ٢: Lindly 2005)، وشانيدار (رقم ١ في الشكل ٢: Solecki and Solecki 1994)، ويفته (رقم ٦ في الشكل ٢: Otte et al. 2007). تقع جميع هذه المواقع في وسط وشمال جبال زاغروس على بعد عدة مئات من الكيلومترات من الخليج، وربما تكون بعيدة جداً من أن تكون ذات صلة مباشرة بسكان واحة الخليج المعروضة في هذه الورقة. من ناحية أخرى، فإن اكتشاف أصداف بحرية مثقوبة من الخليج العربي من أقدم الطبقات الأورجناسية في كهف يفته، على بعد ٣٥٠ كلم من مجرى النهر عند مصبه في الخليج يشير إلى درجة من أنماط التنقل التفاعلي و/أو التداخل بين سكان وسط وجنوب زاغروس.

وكما هو الحال في الجزيرة العربية، لا يزال التسلسل الزمني للعصر الحجري القديم الأوسط غير مفهوم في إيران، وليس هناك أية تواريخ مطلقة لتحديد الظهور المبكر لتجمعات المستيري في زاغروس، والبيانات الوحيدة أنه قد تم استبداله في وقت ما نحو ٣٦,٠٠٠ سنة مضت بالتقنية الأورجناسية (Otte et al. 2007). وموستيري زاغروس هي صناعة من العصر الحجري القديم الأوسط تتميز بالاستخدام المتكرر للنوى الليفالوزاية القرصية الشكل واستخدام تقنية طرق النوى الليفالوزاية من محيط النواة إلى مركزها (centripetal Levallois cores). وتتميز الأدوات بروتوش أو تهذيب شبه حاد وكثيف (Retouch)، في حين أن الأكثر شيوعاً هي المكاشط الجانبية والرؤوس المستيرية (Mousterian points) تليها الأدوات المسننة والمثلثة. وعلى النقيض من تجمعات شرقي الجزيرة العربية، تكاد الأدوات ثنائية الوجه تكون غائبة تماماً. وقد فسرت البرتوش أو التهذيب الكثيف على الأدوات من هذا الإقليم كإشارة إلى الاستقرار الموسمي في

(١) التاريخ الجيولوجي (بالإنجليزي Geochronology) هو علم تحديد العمر الحقيقي للصخور والاحافير، والرواسب. ويستخدم الجيولوجيون مجموعة أساليب لتحقيق ذلك (المترجم).

المناطق المرتفعة (Lindly 2005). وبما أن مصادر المواد الخام عالية الجودة شحيحة في الجبال، فكان يتم أخذ النوى والنوى المعدلة ومن ثم يتم معالجتها وإعادة شحنها كما هو مطلوب على مدار موسم كامل، لذلك تظهر تهذيباً ورتوشاً واسعة ومكثفة. وبناء على هذا السيناريو الذي يشير إلى ترحال دائم، فمن المعقول أن نقترح استراتيجية تنقل بين أراضي حوض الخليج المنخفضة ومرتفعات زاغروس والتي سمحت بالاستغلال الموسمي لكلا المنطقتين في الأوقات المثلى على مدار السنة.

تعد الهوية التصنيفية لسكان موستيري زاغروس ذات أهمية خاصة بالنسبة لفرضية واحة الخليج، بالنظر إلى اللجوء المبكر للإنسان المعاصر لحوض الخليج. وعلى الرغم من خطورة ربط أي صناعة حجرية بمجموعة بشرية محددة، فمن الممكن أن نقول بثقة أن تجمع زاغروس الموستيري المستخرج من كهف شانيدار قد تمت صناعته من قبل إنسان النياندرتال والذي تشير إليه عينات وجدت داخل الأفق الطبقي نفسه (Solecki and Solecki 1994; Trinkaus 1983). كما تم اكتشاف ذراع نسبت للنيندرتال من طبقة موستيري زاغروس في موقع بيستون (Trinkaus and Biglari 2006). بالتالي، فإن المعلومات الديموغرافية المحدودة تشير إلى أن إنسان النياندرتال كان موجوداً في شمالي ووسط مرتفعات زاغروس خلال عصر البلايستوسين المتأخر قبل آلاف السنوات من أقدم ظهور للإنسان المعاصر في الشام (Mercier et al. 1993; Schwarcz et al. 1988).

توحي بيانات جديدة من جنوب إيران بقدر من الاختلافات الإقليمية فيما يتعلق بتقاليد صناعة الأدوات الحجرية. وهناك العديد من الموجودات السطحية التي تعود (للعصر الحجري القديم الأوسط) تم اكتشافها في جنوب زاغروس تشمل الطبقة القاعدية في موقع اشكفت جاي (رقم ١٣ في الشكل ٢؛ Rosenberg 1985; Scott and Marean 2009) وفي الطبقات الأثرية السفلى في قلعة بزي (رقم ١١ في الشكل ٢)، وفي المعثورات السطحية قرب جهرم (رقم ١٥ في الشكل ٢؛ Piperno 1972)، وفي باب أنار (رقم ١٤ في الشكل ٢؛ Dashtizadeh and Hossaini 2008)، وسهل جم-او-ريز (رقم ١٦ في الشكل ٢؛ Dashtizadeh 2009) والعديد من المواقع الصغيرة التي سجلت مؤخراً في المحافظات الوسطى من أصفهان، وفارس، وهكيلويه وبوير أحمد (Conard et

مكران من قبل بعثة في منتصف سبعينيات القرن العشرين (Vita-Finzi and Copeland 1980). جمع فريق المسح الجيولوجي، والذي يتألف من غير المتخصصين، معثورات حجرية من منطقة كنارك (رقم ١٨ في الشكل ٢) ومن كوهستك (رقم ١٧ في الشكل ٢) والتي قاموا بتصنيفها إلى (العصر الحجري القديم الأوسط) من خلال ملاحظة النوى والنوى المعدة الليفالوزاية. مع ذلك فهذه المواد قد جمعت من السطح وينبغي أن تعامل بحذر.

موقع قلعه بزي عبارة عن مجمع من اثنين من المحميات الصخرية وكهف يطل على سهول زاينده رود الموجودة أسفل (Biglari et al. 2009). ويختلف تجمع "العصر الحجري القديم الأوسط" الذي وجد داخل هذه الترسبات اختلافا جوهريا من المستيري في شمالي زاغروس. وقد سجلت الحفريات الاستخدام الشائع للنوى المعدلة البسيطة المكسورة من كتل حصوية كبيرة، والنوى الكروية الثابتة والقرصية الشكل واستخدام تقنيات تستند إلى التشكيل والتسوية، ولا يوجد أي دليل على استخدام التقنية الليفالوزاية. إضافة إلى ذلك فإن الأدوات ثنائية الوجه غائبة تماماً من سجل المستيري بشمالي زاغروس، مما يشكل عنصراً هاماً من عناصر تجمع قلعه بزي. وقد تم استخدام تقنية تشكيل النواة من المحيط إلى المركز لإنتاج أدوات صغيرة ثنائية الوجه شبيهة بالأوراق (شكل: 4d-4e)، والسكاكين ثنائية الوجه، والمكاشط المطروقة ثنائية الوجه. ولشرح هذه التقنية الشاذة، الغربية عن مستيري زاغروس، أشار بجلاري وآخرون (Biglari et al. 2009: 38) إلى أوجه التشابه مع المواد الأثرية من شرقي الجزيرة العربية بقولهم: "إذا كنا لا نتصور اختراعاً محلياً، فإن صناعة قلعه بزي قد تكون دخيلة على هضبة إيران الوسطى ويمكن أن تكون ذات صلة بصناعات العصر الحجري القديم الأوسط في عُمان جنوباً". إن هذه التركيبة من استراتيجيات تشكيل النواة والأدوات ثنائية الوجه المرتبطة بها تشبه المادة الأثرية من جبل الفاية ج، وكذلك جبل بركة ومواقع فيلى السطحية التي تقع على الشاطئ الآخر للخليج (الشكل ٤).

مؤخراً تم جمع أدوات سطحية تعود لفترة "العصر الحجري القديم الأوسط" بالقرب من الساحل الشرقي للخليج في سهل جم-او-ريز، تقع على بعد ٢٣ كم من الساحلي الحالي (رقم ١٦ في الشكل ٢). لقد مثل هذا السهل الضيق المرتفع ممراً إلى أسفل حوض الخليج، ووفر

إمكانية الوصول للمجموعات التي ترتحل بين الساحل والجبال. وقد تم توثيق عشرين موقعاً خلال المسح، على الرغم من أنه لم يتم نشر سوى موجز للمواد. تصف التقارير الأولية مجموعة من النوى والشظايا (Flakes) الليفالوزاية، والأدوات المصنوعة من الشفريات، والمكاشط ذات النهاية الخلفية أو العلوية (End Scraper) (Dashtizadeh 2009). وتمثل المكاشط أقل الأدوات وجوداً، على النقيض من تجمعات "العصر الحجري القديم الأوسط" التي جمعت في باب أنار وجهرم (رقم ١٤ و ١٥ في الشكل ٢) والتي تظهر وتيرة عالية وتنوع كبير في أنواع المكاشط (Dashtizadeh 2008 and Hossaini).

تشير هذه المواقع السطحية إلى وجود سكان من عصر البلايستوسين المتأخر بالقرب من الشاطئ الشرقي للخليج. ومن الجدير بالذكر أن الأدوات ثنائية الوجه غائبة عن تجمعات جام-أوريز، مما يضع تمييزاً واضحاً بينها والتجمعات التي اتبعت تقنية طرق التشكيل أو التسوية والتي تم استخراجها من أفق "العصر الحجري القديم الأوسط" في قلعه بزي. وبينما لا تساعد هذه الملاحظة على تحديد هوية المسؤولين عن صناعة هذه المعثورات، فإنها توحي بأنه كانت هناك أكثر من مجموعة سكانية موجودة في المنطقة خلال تلك الفترة الزمنية، والتي تتميز باستخدامها المختلف لتقنية النواة المعدة مقابل إنتاج أدوات ثنائية الوجه تعتمد تقنية تشكيل النواة من محيطها إلى مركزها.

المرحلة الأثرية اللاحقة في إقليم زاغروس خلال العصر الحجري القديم الأعلى تمثلها الثقافة البارادوستية (Solecki 1958). تم اكتشاف صناعة العصر الحجري القديم الأعلى هذه للمرة الأولى في الطبقة ج في كهف شانيدار، فوق أفق زاغروس الموسستيري. وقد وصف نوع التجمع بأنه يشمل على مجموعة من التقنيات التي تستند إلى الشظايا والشفريات، لإنتاج المناقيش أو الأزاميل، والمكاشط العلوية أو النهائية، والقطع المنكسرة (carinated)، والمكاشط الجانبية، والرؤوس الحجرية. وفي حين تماثل تقنية تشكيل النواة وأغلب أنواع هذه الأدوات الصناعة الأورجناسية في أوروبا، إلا أن وجود الرؤوس الموسستيرية والمكاشط الجانبية يميز هذه الصناعة باعتبارها نوع إقليمي. ولتأكيد هذه الاختلافات، أعطاها منقبو كهف شانيدار اسم البارادوستية وفقاً لاسم جبال باردوست القريبة والتي تمثل جزءاً من سلسلة زاغروس الشمالية. في الآونة

ترجمة وإضافة شروحات وتعليقات: د. أزهرى مصطفى صادق علي

الأخيرة، غير العلماء الذين يؤكدون على انتماءها لصناعة أورجناسية أكبر انتشرت في جميع أنحاء أوروبا وغرب آسيا اسمها الى أورجناسية زاغروس (Olszewski and Dible 1994).

أحد التسلسلات الأثرية الطبقيّة والمؤرخة إشعاعياً بالعصر الحجري القديم الأعلى بجنوبي زاغروس جاءت من أشكفت جا في (رقم ١٣ في الشكل ٢)، وهو كهف كبير يقع عند التقاء نهري كور وسيوند بالقرب من برسبوليس القديمة^(١). أسفرت الرواسب داخل أشكفت جا في عن وجود أدوات من العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى والعصر الحجري القديم اللاحق (Epipaleolithic)^(٢). وضعت ستة من تواريخ الكربون المشع المستمدة من مخلفات فحمية طبقات العصر الحجري القديم الأعلى بين ١٨,٠٠٠ و ٣٠,٠٠٠ سنة مضت (تواريخ معايرة cal BP)، مما يضع الاستقرار الأورجناسي في هذا الموقع خلال النصف الأخير من مرحلة النظائر البحرية 3 والنصف الأول من مرحلة النظائر البحرية ٢ (Rosenberg 1985). وقد تم العثور في موقع أشكفت جا في على بقايا آدمية مجزأة في جميع أنحاء طبقة العصر الحجري القديم الأعلى وطبقة العصر الحجري القديم اللاحق. تُمثّل هذه العظام أقدم دليل مباشر على ما يُعرف بالإنسان العاقل (Homo sapiens) في المنطقة وتؤكد الارتباط بين (بعض) تجمعات الأورجناسي بزاغروس والعينات التشريحية للإنسان المعاصر (Scott and Marean 2009).

وقد ظهرت اختلافات إقليمية بين تجمعات زاغروس الشمالية والجنوبية خلال العصر الحجري القديم الأعلى مثل تلك التي ظهرت في المرحلة الموستيرية السابقة، ويتضح ذلك من الأعمال الأخيرة التي أجريت في جنوب غرب إيران من قبل فريق ألماني-إيراني (Conard et al. 2006, 2007; Ghasidian et al. 2005). وقد وثق علماء الآثار سلسلة من تجمعات الشفريات الصغيرة الضيقة (bladelet) مختلفة بما يكفي عن صناعات زاغروس الأورجناسية والزرزيرية (Zarzian)^(٣) لتبرير إعطاءها تسمية تصنيفية منفصلة بما سمي بـ (العصر الحجري المتأخر) (Late Paleolithic) (Ghasidian et al. 2006). في البداية، أدى تعدد الشظايا والكسر التي

(١) خت جمشيد أو برسبوليس (فارسية: تخت جمشید، يونانية: Πέρσης πόλις، پرس پولس) هي عاصمة الإمبراطورية الأخمينية (٥٥٠-٣٣٠ ق.م). يبعد هذا الموقع مسافة ٧٠ كم شمال شرق مدينة شيراز في محافظة فارس في إيران (المترجم).

(٢) «Epipaleolithic» هو مصطلح يستخدم لصناعات الفترة النهائية من العصر الحجري القديم الأعلى التي ظهرت في نهاية العصر الجليدي الأخير والتي يبدو أنها اندمجت تقنياً مع صناعات العصر الحجري الوسيط (Mesolithic) (المترجم).

(٣) الثقافة الزرزيرية هي صناعة حجرية تعود للدرور اللاحق من العصر الحجري القديم وجدت بقاياها في جبال زاغروس بإيران والعراق (المترجم).

تنتج عن صناعة الأدوات الحجرية وصناعات الشفرات الصغيرة الضيقة لتصنيف التجمع لفترة العصر الحجري القديم اللاحق غير أن التواريخ الكربونية من موقع غار البوف التي تعود ما بين ٣٦٥٠٠ و ٣٠,٠٠٠ سنة مضت (تاريخ معايير) (رقم ١٢ في الشكل ٢) أشارت إلى تاريخ سابق بكثير لتجمعات العصر الحجري القديم الأعلى الموجودة في جميع أنحاء أوراسيا. وأشار المنقبون إلى أن الجزء السفلي من استيطان (العصر الحجري القديم المتأخر) لم يتم التوصل إليه في غار البوف، ملمحين إلى تواريخ محتملة أقدم لصناعة زاغروس الجنوبية (Conard et al. 2007).

من خلال تواريخ الكربون المشع في كهف يفته، من الممكن وضع أقدم ظهور لصناعة زاغروس الأورجناسية في الشمال بنحو ٣٥,٥٠٠ سنة مضت (تاريخ معايير) (Otte et al. 2007). وعلى النقيض من غار البوف، لاحظ منقبو كهف يفته أن استراتيجية تشكيل نواة مماثلة لصناعة زاغروس الأورجناسية تشمل وسيلة طرق الأنوية المشظاة من محيط النواة إلى مركزها والشفرات الرقيقة الشبيهة بالصفائح (laminar) والشفرات الصغيرة الضيقة. ولوحظ أن طرق الأنوية المشظاة من محيط النواة إلى مركزها قد أعدت لصنع أشكال معينة من الأدوات، بينما تم صناعة الشفرات والشفرات الصغيرة الضيقة من النوى أحادية الاتجاه وبقايا الأزاميل/ الماثاقب المنكسرة. كما أن هناك أيضاً فئات معتادة من أدوات زاغروس الأورجناسية تشمل كميات كبيرة من أدوات الشفرات الصغيرة الضيقة (Bladelet) ورؤوس (ارجينه - Arjeneh) ”المعروفة باسم Font^(١) Points Yves“ وهي ذات مقطع مستقيمة الشكل ولها حواف مشذبة، إضافة إلى شفرات دوفور (Dufour)^(٢) المتميزة بحواف جانبية مشذبة. تشمل مجموعة أدوات كهف يفته أيضاً شفرات صغيرة ضيقة (bladelets) وشفرات (Blades) وكمية كبيرة من المناقيش أو الأزاميل (B - rinš والمكاشط المشذبة بجزئها العلوي والمصنوعة من الشفرات، إضافة إلى القليل من الماثاقب (perforators). بالإضافة إلى مجموعات الأدوات الحجرية، تم العثور على أصداف بحرية من

(١) تمثل الرؤوس الحجرية المعروفة باسم (Font-Yves points) سمة خاصة بالعصر الحجري القديم الأعلى ٣ (المعروف حالياً باسم الأورجناسي الشامي Levantine Aurignacian) (انظر: GARROD, D. A. E. (1953) - The relations between: (southwest Asia and Europe in the Later Palaeolithic Age. Journal of World History, 1, p. 13-38). علاوة على ذلك: ”يمثل العصر الحجري القديم الأعلى ٣ مرحلة سادت فيها جماعة أورجناسية ذات علاقات محلية بحتة، اعتمدت ووطورت هذه التقنية الحجرية، التي كانت غائبة في مجموعة الأدوات الأصلية لهذه الثقافة، والتي لم تسد لفترة طويلة“ (المراجع نفسه، ص ٢٢) (المترجم).

(٢) تتميز شفرات دوفور بحواف جانبية مشذبة يصل طولها إلى ثلاثة سنتيمترات، وتميز فترة محددة من الثقافة الأورجناسية (المترجم).

الخليج العربي، ومخزر عظمي، وأنياب غزلان مثقبة، وقلادة من الهيماتيت.

افترض أوتي وآخرون (Otte et al. 2007:94) وفقاً للتواريخ المبكرة والموقع الجغرافي الاستراتيجي والسمات الأورجناسية الكلاسيكية التي تم ملاحظتها ضمن تجمعات زاغروس أن "المناطق العالية من زاغروس، وخاصة في إيران الحديثة، يمكن اعتبارها المركز الأكثر احتمالاً لأصل المجموعات البشرية الحديثة والثقافة الأورجناسية في أوروبا". ووصف معدو الدراسة المنطقة على أنها "الخزان البشري" الذي نبعث منه توسعات بدايات العصر الحجري القديم الأعلى إلى أوراسيا. هذا الاقتراح، بدوره، يطرح السؤال المتعلق بأصول العصر الحجري القديم الأعلى في منطقة زاغروس. فإذا كانت الموجة الأولى من توسع الإنسان المعاصر إلى أوروبا، وفقاً لبعض الباحثين (أمثال: Otte and Kozłowski 2007; Otte et al. 2007; Olszewski and Dibble 2006)، قد حدثت من زاغروس وتمثلت في انتشار الثقافة الأورجناسية، فمن أين جاءت أورجناسية زاغروس نفسها؟

هناك عدد قليل من المواقع في المنطقة التي بها تسلسلات أثرية بها تداخل حدودي بين العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى، تشمل شانيدار في نطاق زاغروس الشمالية، ووارواسي، وغار الخر (رقم ٥ في الشكل ٢) وغار ارجينه (رقم ٧ في الشكل ٢) في وديان زاغروس الوسطى؛ واكتشفت جالفي (رقم ١٣ في الشكل ٢) في جنوب زاغروس. وبالرغم من وفرة المعلومات المتعلقة بالصناعات الحجرية قبل وبعد الانتقال من العصر الحجري القديم الأوسط إلى الأعلى، فإن أيّاً من هذه التجمعات لا تقدم إجابات حاسمة بالنسبة لطبيعة التحول نفسه من موسستيري زاغروس إلى أورجناسية زاغروس. ومما له صلة مباشرة بالأطروحة المعروضة في هذه الورقة، لاحظ الباحثون وجود مميزات تكنولوجية-تصنيفية محددة وجدت في كلا أنواع تجمع العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى مما يشير إلى درجة من التواصل، وتشمل هذه المكاشط الجانبية،

والرؤوس المستديرة، والقطع المشذبة الأوجه (truncated-faceted) والنوي الصغيرة ذات الشكل نصف القطري (Solecki 1994). وقد وصف كل من ديبل وهولداواي (Dibble and Holdaway 1994) وجود

تسلسل أثري مستمر تقريباً في محمية وارواسي الصخرية يغطي الفترة ما بين العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى^(١). وقد أشارا إلى أن تقنية صناعة الشظايا المعتمدة على تقنية الطرق من محيط النواة إلى مركزها (centripetal cores) في طبقات زاغروس الأورجناسية في وارواسي تتبع تقليد تشكيل نواة شائع ترجع أصوله إلى موسيتيري زاغروس بالموقع. بالإضافة إلى ذلك، لاحظنا أن الميل إلى التشظية الثقيلة أو الكثيفة على الأدوات، وهي سمة مميزة لمرحلة الموسيتيري السابقة، كانت متكررة كثيراً في الطبقات الأورجناسية في وارواسي.

إن بقاء عدد كبير من جماعات الإنسان المعاصر في ملاجئ جنوب غرب آسيا قد يشرح الأصول المحلية لزاغروس الأورجناسي وعناصر الاستمرارية التايولوجية والتقنية بين الموسيتيري والأورجناسي. ومع ذلك، فإن تفسير التحول من العصر الحجري القديم الأوسط إلى الأعلى في زاغروس كحدث محلي يبدو متناقضاً مع الدلائل الحفرية التي تربط النياندرتال بتجمعات زاغروس الموسيتيرية في شانيدار وبيستون ومع أدلة الإنسان المعاصر المرتبطة بتجمعات زاغروس الأورجناسية في أشكفت جاي. في هذه الحالة، تتجاوز التقنية التصنيف التشريحي بشكل واضح.

وبالنظر في توزيع مواقع البلايستوسين المتأخر في جميع أنحاء المناطق الهامشية الجافة في حوض الخليج في كل من إيران والسعودية، فمن المعقول افتراض أن مجتمعات الصيد والجمع قد استغلت أيضاً المصبات والبحيرات والينابيع ومستنقعات المياه العذبة والمالحة، والأنهار متعددة المجاري، والسهول الفيضية الرسوبية الموجودة داخل الواحة. وبالرغم من أن الدليل على وجود سكان من العصر الحجري القديم الأعلى يظل مغموراً، إلا أنه كانت هناك موجة كبيرة من الاستقرار خلال ألفية بعد نشوء الهولوسين توفر أدلة دامغة لحوادث سكانية مهمة خلال ذلك الوقت (الشكل ٥). ولهذه الغاية، يستعرض القسم التالي الاكتشافات الأثرية من فترات عصر البلايستوسين النهائي والهولوسين التي تم كشفها حول حوض الخليج.

(١) في البداية وجد المتقنون صعوبة في التمييز بين آفاق العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى في هذا التسلسل الأثري المستمر، وتم تصنيف الطبقات الأورجناسية السفلى في التقارير الأولى للفترة الموسيتيرية مع عناصر من العصر الحجري القديم الأعلى (Dibble and Holdaway 1990)

عصر البلايستوسين النهائي والهولوسين المبكر في شرق شبه الجزيرة العربية وجنوب زاغروس:

مع حلول مرحلة النظائر البحرية الثانية في نحو ٢٤,٠٠٠ سنة مضت والتميزة بالجفاف والبرودة الشديدة، اختفت الأدلة الأثرية على وجود الإنسان من حوض الخليج. ففي جبل الفاية، تعلق طبقة العصر الحجري القديم الأعلى، التي تم استخراج التجمع (أ) منها، طبقة من الرمال المجدة. وقد فسر الباحثون هذا التسلسل الطبقي، فضلاً عن الغياب الكامل للمواقع الأثرية في الجزيرة العربية خلال المرحلة القصوى للعصر الجليدي الأخير (Last Glacial Maximum)، كمؤشر على انقطاع سكاني خلال الفترة الفاصلة ما بين عصري البلايستوسين والهولوسين. وقد كتبوا أن استيطان البشر خلال الهولوسين في الجزيرة العربية "هو عملية استلزمت مجيء الصيادين وجامعي الثمار من الجنوب، وسرعان ما تبعهم الرعاة من الشمال الغربي الذين يستخدمون الفخار ونوع من التقنية الحجرية المتصلة بصناعات العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار (ب) الشامي" (Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009: 213).

مع ذلك لا تدعم الأدلة الأثرية بالكامل هذا الاقتراح. لا يوجد أي تداخل يمكن ملاحظته في التقنيات الحجرية، وأنماط الاستقرار، أو استراتيجيات العيش بين المواقع الأثرية المعاصرة في بلاد الشام وشرق الجزيرة العربية. تستند (الفرضية الشامية Levantine hypothesis) (Drechsler 2007; Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009) إلى حدٍ كبير على العلاقة بين الرؤوس الحجرية لموقع جبيل (Byblos) التي وجدت في تجمعات العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار (ب) بالشام والرؤوس الحجرية من فصد (Fasad) المميزة لمجموعة قطر (ب) في الجزيرة العربية (Charpentier 1996, 2008; Kapel 1967)^(١). وتشير الحفريات الحديثة في موقع الحطب بجبال ظفار في جنوبي عُمان (رقم ٢٧ في الشكل ٢) أن تجمع فصد قد نشأ من تقليد حجري محلي بجنوبي الجزيرة العربية سابق، وغير متعلق، برؤوس جبيل من فترة العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار (ب) (Rose and Usik 2009).

(١) قام كاربنتر (Charpentier 1996) بتسمية تجمعات مجموعة قطر (ب) (Qatar B-Group) إلى (Fasad facies) × أو سحنة فصد. وإزالة اللبس سيتم الإشارة إلى هذه الصناعة في هذه الورقة باسم (فصد).
× تميز تجمعات (Fasad facies) أقدم جماعات الصيادين وجامعي الثمار في سلطنة عُمان (٨٠٠٠-٧٥٠٠ قبل الميلاد). مصطلح Facies يستخدم للتعبير عن الملامح العامة (الخواص) العامة للصناعة والتي تعكس ظروف تقنية وثقافية أثرت عليها أثناء تكوينها (المترجم).

من ضمن أدوات فترة العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار (ب) توجد مجموعة كبيرة من رؤوس السهام في مواقع الخيام، حلوان، أبو معادي و نتسانيم، وأريحا، وأموك؛ وقد وجدت رؤوس السهام هذه بثنتي الأشكال والأحجام، وتم تشكيلها بالضغط الناعم (- fine pre sure-flaked retouch) (Gopher 1994). في الجانب الآخر تقتصر سحنات فصد في الجزيرة العربية على نوع واحد من الرؤوس والتي لا تشير إلى استخدام التشظية بالضغط. وقد لاحظ كل من ابرمان و يوتس و ابرمان (Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009:213) ان "رؤوس سهام فصد ومجموعة قطر (ب) متشابهة ولكنها ليست متطابقة مع أنواع العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار (ب)". ففي كلا الصناعتين تم صناعة الرؤوس من شفرة جوفاء. ومع ذلك، تم ضرب الشفرات الجوفاء في أنواع العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار (ب) من أنوية أو منصات حجرية أحادية الاتجاه أو نقرت من أنوية غير كبيرة أو بمعنى آخر قشرية ليست ذات كتلة واضحة، بينما تحمل أنواع فصد سطوح أحادية الاتجاه، ومتقاربة وهي فريدة في استخدام طريقة (وعشة)^(١) (Crassard 2008) للحصول على شرائح ممدودة وحادة.

الخط الثاني من الأدلة التي تستند إليها الفرضية الشامية هو اكتشاف بقايا الأغنام والماعز والأبقار المستأنسة في مواقع العصر الحجري الحديث في الجزيرة العربية التي تعود لنحو ٧,٥٠٠ سنة مضت^(٢). تشمل مجموعة البقرات ثور بوس (Bos taurus) من أصل الشرق الأدنى، الشيء الذي تدعمه عينات من الحمض النووي من البقايا الحيوانية في موقع جبل البحيص ١٨ في إمارة الشارقة، والتي تشير إلى وجود أصل وراثي للماشية المستأنسة في الجزيرة العربية في مكان ما داخل منطقة الهلال الخصيب (Uerpmann and Uerpmann 2008). مع ذلك بما أن واحة الخليج كانت تكوّن الامتداد الجنوبي الشرقي من الهلال الخصيب لعشرات الآلاف من السنين قبل البلايستوسين النهائي فيمكن أن يكون أصل الاستئناس في أي مكان داخل هذه المنطقة الواسعة. ويعتبر الأرخص، السلف البري للماشية المستأنسة، من الحيوانات المحلية في كلا جانبي الخليج الشرقي والغربي. الحيوانات الوحيدة المستأنسة خلال العصر الحجري الحديث وليس لها سلف

(١) طريقة وعشة (Wa'shah method) نسبة إلى وادي وعشة بحضرموت، لطريقة صناعة رؤوس السهام من شرائح شفرية (الترجم).

(٢) يستخدم مصطلح العصر الحجري الحديث هنا للإشارة إلى المواقع الأثرية التي تحمل أدلة ومظاهر متعددة مما يسمى بـ (Neo-lithic Package) والتي تشمل العمارة الدائمة وتربية الحيوان وزراعة النباتات.

بري في الجزيرة العربية هي الخراف (Sheep) وبالتالي فإن هذا النوع قد تم استجلابه من خارج الجزيرة العربية (Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009).

هناك بيانات جينية جديدة تدل على أن هناك نوع حيواني واحد ربما تم استئناسه في الجزيرة العربية نفسها وهو القط المنزلي (*Felis catus*). إن كل القطط الحديثة، في جزء منها، نشأت من القطط الوحشية في الشرق الأدنى (*Felis silvestris lybica*). وقد حددت تحليلات التفرع السلالي^(١) (Phylogeographic) للهررة أقدم الأنواع المستأنسة في صحراء فلسطين والمملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة، ويرجع تاريخها ما بين ١٠,٠٠٠ و ٨٠٠٠ سنة مضت (O'Brien et al. 2008). ومن الغريب، على عكس غيرها من المستأنسات التي تم اختيارها عن عمد لمواردها الغذائية الأولية والثانوية، أن القطط البرية قد اختارت أن يتم استئناسها وأنها انجذبت ناحية القوارض التي ازدهرت حول مستوطنات العصر الحجري الحديث (Driscoll et al. 2007). تلمح هذه الملاحظة بدورها، إلى وجود المجتمعات المستقرة أو شبه المستقرة في هذه المنطقة ما بين ١٠,٠٠٠ و ٨٠٠٠ سنة مضت.

تشير التواريخ الإشعاعية الجديدة إلى أن صناعات فصد الحجرية تعد الوريث الأقدم للمستعمرات الشامية بين ١٣٠٠٠ و ٨٥٠٠ سنة مضت (تاريخ معاير) (Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009). من ناحية أخرى لم تظهر الحيوانات المستأنسة في السجل الأثري إلا في وقت لاحق بعد ٧٥٠٠ سنة مضت وكانت توجد باستمرار مشتركة مع صناعة حجرية مختلفة اختلافاً ووهرياً، يشار إليها على أنها "تقليد الأدوات الحجرية ثنائية الوجه في الجزيرة العربية" "Arab - an bifacial tradition" (Charpentier 2008; Edens 1988; Potts 1993; Uerpmann 1992). يعتبر تقليد الأدوات الحجرية ثنائية الوجه من التقاليد الحجرية الشرقية والجنوبية المميزة في الجزيرة العربية التي تتميز بالانوية الكروية الصغيرة وصناعة رؤوس السهام ثنائية الوجه بتقنية التشظية بالضغط. ولم يتم العثور بتاتاً على رؤوس فصد والحيوانات المستأنسة، اللذان يعتبران عنصران رئيسان لتوسع التقاليد الشامية، مجتمعان ضمن نفس السياق الأثري، ودائماً ما يكونان منفصلان زمنياً بما يزيد عن الألف عام.

(١) التفرع السلالي هو دراسة العمليات التاريخية التي قد تكون مسئولة عن التوزيعات الجغرافية المعاصرة للأفراد. ويتم إنجاز هذا التحليل من خلال النظر في التوزيع الجغرافي للأفراد على ضوء أنماط مرتبطة بالجينات (المترجم).

يفسر النموذج المقدم في هذه الورقة أن الخصائص المتميزة التي وجدت في مواقع العصر الحجري الحديث في شرقي الجزيرة العربية تطورت من قبل سكان محليين في واحة الخليج العربي في فترة البلايستوسين ، بدلاً من القول أنها استمدت من بلاد الشام. من هنا ، لم يتمكن الآثاريون العاملون في شرقي الجزيرة العربية من إيجاد مواقع البلايستوسين النهائي-والهولوسين المبكر لأن السكان كانوا قد تحركوا نحو الأراضي المنخفضة المغمورة اليوم من الحوض. وقد لخص كل من إيريمان وبوتس وإيريمان (Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009: 208) ذلك بالقول ”أن التواريخ المبكرة لا يمكن توقعها من المواقع الساحلية، لأن أي موقع سابق للألف السادس ق.م سيكون مغموراً تحت الماء اليوم“.

لتوضيح هذه النقطة، وصف التطابق بين تذبذب الشاطئ في جميع أنحاء الخليج والمستوطنات البشرية في الشكل ٥. تم اختيار أربعة فترات زمنية تمثل مراحل مستقرة نسبياً في المشهد الطبيعي. المرحلة ١ في الشكل ٥ تظهر حوض الخليج من مرحلة النظائر البحرية ٤ إلى مرحلة النظائر البحرية ٣، بين ٧٤,٠٠٠ و ٢٤,٠٠٠ سنة مضت. خلال هذه المرحلة كانت مستويات البحر أقل بنحو ٦٠-١٠٠ م مما هي عليه الآن. وقد تقلصت الأمطار السنوية إلى حدٍ كبير خلال مرحلة النظائر البحرية ٤، ونشطت بشدة بعد ظهور مرحلة النظائر البحرية ٣ نحو ٥٥,٠٠٠ سنة مضت (الشكل ٢). وبالنظر إلى الظروف المواتية للمناطق النائية من الخليج خلال المراحل المناخية المثلث في مرحلتَي النظائر البحرية ٥ و ٣، فليس من المستغرب أن نجد مواقع متفرقة من العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى في شرقي الجزيرة العربية وجنوب زاغروس، وهي مناطق هامشية من الواحة، خلال هذا الإطار الزمني.

اختفت المواقع الأثرية من المناطق النائية في الخليج خلال المرحلة ٢، من نحو ٢٤,٠٠٠ إلى ١٤,٠٠٠ سنة مضت، عندما أصبحت المنطقة غير صالحة للسكن من دون الواحة المفترضة في وسط الحوض. استخدمت ”فرضية الواحة الساحلية“ (coastal oasis hypothesis) (Faure, Walter, and Grant 2002) لشرح المستوطنات البشرية خلال هذه المرحلة، عندما أثار الضغط الهيدروستاتيكي المتزايد على شبكات الأنهار الجوفية في زيادة موجات المياه العذبة المتقلبة على طول أرضية حوض الخليج. وعلى الرغم من وجود مرحلة شديدة الجفاف موثقة

بشكل جيد خلال هذه الفترة، فيبدو أنه كان هناك بعض الجريان السطحي الذي يتدفق من خلال مجرى نهر اورشات.

شهدت المرحلة الثالثة، بين ١٤٠٠٠ و ٨,٥٠٠ سنة مضت، بداية فيضانات ما بعد العصر الجليدي. وقد ارتفعت مستويات البحار في العالم بشكل حاد لنحو ٨٠ إلى ٢٠ متراً تحت المستويات الحالية، واغرقت أكثر من ١٠٠,٠٠٠ كلم مربع من الأراضي الجافة سابقاً داخل الحوض. وبشكل مماثل مع ارتفاع المستويات العالمية لسطح البحر، هناك دليل على وجود ارتفاع في نشاط الرياح الموسمية من المحيط الهندي نحو ١٣,٥٠٠ سنة مضت، وهي معاصرة للمراحل الدافئة مما يسمى بمرحلة بولينج-اليرد في أوروبا (Bølling-Allerød interstadial) (Ivanochko et al. 2005; Overpeck et al. 1996; Sirocko et al. 1993). وبينما يمكن العثور على أدلة للاستيطان البشري حول أطراف حوض الخليج في بداية الهولوسين، تبقى الأدلة الأثرية نادرة وتشمل مواقع مخيمات مؤقتة وصغيرة. لا توجد سوى ثلاثة مواضع مؤرخة إشعاعياً في المنطقة حول حوض الخليج تعود إلى ذلك الوقت: وهي وادي الوطية في شمال عُمان (٢٤ في الشكل ٢)، وند الثمام (رقم ٢٣ في الشكل ٢) وجبل الفاية ١ (٢٢ في الشكل ٢) في إمارة الشارقة (Uerpmann, Potts, and Uer - mann 2009). قدمت هذه المواقع مجتمعة سلسلة من التواريخ المطلقة تتركز ما بين ٩٦٨٠ و ٨٣٩٦ سنة مضت (تواريخ غير معايرة). وبالرغم من أن المواد الحجرية من وادي الوطية ليست لديها أية سمات تشخيصية معينة، تشمل تجمعات ند الثمام وجبل الفاية ١ رؤوس حجرية مميزة من تجمع فصد الشيء الذي يسمح بإسناد هذه الصناعة إلى الهولوسين المبكر. من هذه البيانات، يمكننا أن نستنتج أن مواقع المجموعة ب التي تم تعيينها في قطر (Kapel 1967)، التي تحمل تقنية صناعة شفرة مماثلة وتشكيل رؤوس فصد، تدرج أيضاً ضمن نطاق يؤرخ إلى ١٠,٠٠٠ إلى ٨,٠٠٠ سنة مضت (١).

كما هو الحال في الجزيرة العربية، يختفي أي دليل على الاستقرار البشري على الجانب الشرقي من الخليج خلال مرحلة النظائر البحرية ٢. هناك فجوة زمنية كبيرة بين مواقع زاغروس الأورجناسية ومواقع العصر الحجري القديم اللاحق (الزرزيرية)، المؤرخة ما بين ١٥,٠٠٠

(١) يمكن تأريخها إلى وقت مبكر يعود إلى ١٣,٠٠٠ سنة مضت إذا أضفنا تواريخ محمية الحطب الحجرية.

و ١٢,٠٠٠ سنة مضت. تتميز تجمعات الزرزية الحجرية بتصنيع أدوات قزمية-دقيقة (microlithic) قصيرة هندسية وثلاثية ورباعية الزوايا (Olzewski 1994). تعكس بقايا الحيوانات استغلالاً مكثفاً للحيوانات العاشبة الكبيرة، مما جعل الباحثين يشيرون إلى أن المجموعات البشرية من فترة البلايستوسين النهائي والذين سكنوا هذه المنطقة كانوا صيادين وجامعي طعام متخصصين تكيفوا مسبقاً على تربية الحيوانات (Hesse 1989). تقتصر مواقع الصناعة الزرزية على جبال زاغروس الشمالية، في حين أن البيانات الأولية من المسوحات الأثرية الأخيرة تشير إلى صناعة حجرية مختلفة في جنوبي زاغروس حول الخليج.

إلى الشمال مباشرة من حوض الخليج، تم تحديد موجودات عصر البلايستوسين النهائي-الهولوسين المبكر خلال مسح لسهل أيدز الرسوبي في شمال شرق محافظة خوزستان (٩ في الشكل ٢)، على بعد ١٥٠ كم من الرصيف الساحلي الحالي (Niknami, Mozghan, and Salahshour 2009). سجل فريق المسح ٥٤ تجمعاً من العصر الحجري القديم اللاحق تستند تقنيها الحجرية إلى تشكيل الأنوية الشفوية (bladelet cores) ذات الشكل الهرمي أحادية الاتجاه والمتوازية. تحمل الشفرات طرقاً ثقيلاً مكثفاً لصناعة المكاشط الطرفية، والمكاشط الصغيرة الشبيهة بالأظافر (thumbnail scraper) والمخارز (Borers) والمنافيش أو الأراميل والشفرات المقعرة والشفرات الصغيرة الضيقة (backed blades and bladelets). لم يتم العثور على المظاهر المميزة إقليمياً لصناعات العصر الحجري القديم اللاحق والتي تشمل الأدوات الهندسية الدقيقة (الزرزية) ورؤوس فصد (الجزيرة العربية) في أي من تجمعات أيدز.

سجل كونارد وآخرون (Conard et al. 2005) مجموعة كبيرة من المواقع الصغيرة المبعثرة التي تعود لفترة "العصر الحجري القديم اللاحق" في منطقة دشت رستم (صحراء رستم) جنوب غرب إيران. تتميز هذه التجمعات الحجرية بطريقة تشكيل النواة أحادية الاتجاه والمتوازية ذات الحجم الكبير لصناعة أدوات شفرات صغيرة ضيقة. في أحد هذه التجمعات، في وادٍ بالقرب من سراب سياه بمحافظة فارس (رقم ١٠ في الشكل ٢)، على بعد أكثر من ١٠٠ كلم من الخليج، سجل فريق مشترك من إيران وجامعة توبنغن وجود وادي به أدوات مبعثرة من «العصر الحجري القديم اللاحق» على هاونات (mortars) على الحجر الأساسي وحوض (طشت) للطحن، وبعض المباني

الحجرية على رصيف صناعي (Conard et al. 2006, 2007). وعلى الرغم من أنها لم تدرس بشكل منهجي بعد ولم تؤرخ إشعاعياً، فإن مواقع "العصر الحجري القديم اللاحق" المتصلة بموقع سراب سياه تتميز بإمكانيات كبيرة لدراسة نموذج واحة الخليج، وتقدم أدلة لتظير جنوبي معاصر للمجموعات الزرزيرية والنطوفية التي تم العثور عليها في الروافد الشمالية والغربية للهِلال الخصيب. وتشير أدلة الهاونات والمباني وأحواض الطحن إلى درجة من الاستقرار أو الإقامة (sedentism) وعمليات تحضير النباتات في البلايستوسين النهائي و/أو الهولوسين المبكر.

كشف المسح الذي تم في سهل جم-او-ريز المتاخم للساحل الشرقي للخليج، على مبعثرات حجرية أخرى وصفت بأنها من "العصر الحجري القديم اللاحق" (Dashtizadeh 2009). يستند تشكيل النواة في هذه التجمعات إلى صناعة الشفرات والشفرات الصغيرة الضيقة. وأكثر أنواع الأدوات شيوعاً هي المكاشط الطرفية والمخارز أو الأزاميل بينما لا توجد الأدوات المميزة للصناعة الزرزيرية مثل الأدوات الهندسية القزمية والشفرات الصغيرة الضيقة والمقعرة، والمخارز. وبالرغم من أن مواقع زاغروس الجنوبية تمثل معلومات قليلة ولم تخضع لتحليل مفصل أو توريخ للبقايا الحجرية، فإن الصورة الناشئة للاستقرار البشري في جنوب إيران خلال البلايستوسين النهائي تلمح إلى وجود سكان حول حوض الخليج الشرقي والروافد المتربطة مختلفين عن جيرانهم الشماليين الحاملين للثقافة الزرزيرية والذين تميزوا باستغلال مكثف ومعالجة واضحة للنباتات. التجمع الوحيد المعاصر تقريباً في الجزيرة العربية في المرحلة الفاصلة ما بين البلايستوسين النهائي والهولوسين المبكر موجود في المحمية الصخرية بموقع الحطب (رقم ٢٧ في الشكل ٢)، والذي يختلف في تقنياته المتميزة بصناعة الشفرات أحادية الاتجاه، وسيطرة تشكيل الرؤوس الحجرية المشذبة، والأدوات ثنائية الاتجاه، والمخارز (Rose and Usik 2009).

النشاط الاستقراري في فترة الهولوسين الأوسط في الجزيرة العربية:

هناك زيادة ملحوظة في النشاط الاستقراري حول شاطئ الخليج في الفترة ما بين ٨٥٠٠ و ٦٠٠٠ سنة مضت، صوّرت في المرحلة الرابعة من الشكل ٥. على وجه الخصوص، شهدت الألفية من ٧٥٠٠ إلى ٦٥٠٠ سنة مضت (تاريخ معايير) زيادة كبيرة في عدد المواقع الأثرية في جميع أنحاء الحوض من ١٠ مواقع إلى أكثر من نحو ٦٠ موقعاً (Beech and Shepherd 2001; Beech et al.).

2005; Biagi 2006; Carter 2006; Diedrich 2006; Haerinck 2007; Howard Carter 1972; Inizan 1978. 1980; Masry 1997; McClure and Al-Shaikh 1993; Uerpmann and Uerpmann 1996). على الرغم من أن جزءاً من هذه القفزة في الاستقرار قد يكون بسبب التحول من مخيمات الصيد المؤقتة للمباني المعمارية الدائمة، وبالتالي، رؤية آثارية أكبر، فإن البيانات الأخرى في السجل المادي تشير إلى أن سكان المنطقة خضعوا لتحول سكاني جذري.

تتميز مواقع الهولوسين الأوسط حول الخليج بظهور الفخار العادي والفخار الملون من نمط بلاد ما بين النهرين والمسمى "فخار العبيد"^(١). يندرج أسلوب الفخار من هذه المواقع بما يسمى بالمرحلة الأثرية (العبيد ٣، والعبيد ٥) (Oates 1983). وقد وضع تقييم حديث لفخار العبيد في جميع أنحاء الخليج كل هذه التجمعات تقريباً ضمن مرحلة العبيد ٣^(٢)، بينما هناك مواقع قليلة جداً بها عناصر من مرحلة العبيد ٤ اللاحقة، وموضعين فقط في قطر والبحرين ذات مكون من العبيد ٥ (Carter, forthcoming). تعد إعادة التفسير التي قام به كارتر للسجل المادي مهمة للغاية، حيث تشير إلى أن ظهور المواقع المتصلة بفخار العبيد في شرقي الجزيرة العربية يقع ضمن ألفية واحدة من السنوات. والأكثر أهمية لأطروحة هذه الورقة، هناك موقع واحد مترافف من مواقع العبيد في شرقي الجزيرة العربية، وهو موقع عين قناص (Masry 1997) الذي يتميز بأفق أثري خاص، والذي يعني أن سائر مواقع العبيد ذات الصلة قامت على أراضي لم تسكن من قبل. يؤيد ذلك التجمعات الحجرية المرتبطة به، والتي يوجد فيها فخار العبيد دائماً مع تقليد الأدوات الحجرية ثنائية الوجه في الجزيرة العربية "Arabian bifacial tradition" ولكن ليس بالتزامن مع تجمعات فصد المبكرة.

تعد التجارة بعيدة المدى ميزة أخرى رئيسة لمستوطنات العبيد. يدل فخار العبيد المستورد من جنوبي بلاد ما بين النهرين إلى ما بعد مضيق هرمز على وجود شبكات تجارة لأكثر

(١) فترة العبيد (٥٢٠٠-٤٠٠٠ قبل الميلاد) هي فترة ما قبل تاريخية تخص الشرق الأدنى نسبة إلى ثل العبيد الواقع غرب مدينة أور في جنوب العراق. اتسمت فترة العبيد بالمستوطنات القروية الكبيرة، والبيوت مستطيلة الشكل ذات الغرف العديدة مصنوعة من الآجر وظهر أول المعابد العامة وفق هندسة معمارية متشابهة في منطقة ما بين النهرين. كما شهدت ملامح انقسام طبقي للمستوطنات منها متوسطة وأخرى مواقع كبرى بمساحة تزيد عن عشرة هكتارات محاطة بمواقع قرى أصغر بأقل من واحد هكتار. كما امتازت فترة العبيد بجودة الأدوات المنزلية التي شملت نوعية جيدة من الفخار الملون بالبرتقالي والأخضر مزين بأشكال هندسية مطلية باللون البني أو الأسود، وأدوات كالمناجل كان يتم بإعادة صنعها من صلب صلب محروق (المترجم).

(٢) يشار إليها أحياناً بالعبيد ٢/٣ أو العبيد المبكرة.

من ١,٠٠٠ كم. وفي مقابل تبادل فخار بلاد ما بين النهرين، اقترح كارتر (Carter 2006) مجموعة متنوعة من صادرات شرق الجزيرة العربية تشمل اللؤلؤ وخرز الصدف، الصوان، والحيوانات، والأسماك. يرى الكاتب أن التوزيع الواسع النطاق لفخار العُبيد في المستوطنات الكبيرة والهامشية على حدٍ سواء، بالإضافة إلى الأوعية الخزفية المصدرة من مواقع تصنيع عدة في جنوب بلاد ما بين النهرين، يشير إلى أن "هذا كان أكثر من مجرد محصلة تبادل نفعي، ولكنه نظام ناضج ومستقر ومنظم ظل قائماً لأجيال عديدة" (Carter, forthcoming). تزود فرضية واحدة الخليج تفسيراً قليلاً لوجود شبكة تجارة متطورة في فترة الهولوسين الأوسط، مما يسمح بوجود مجال لتفاعل أولي بدأ يتكون حول محطات المجاري المائية داخل الحوض في فترة البلايستوسين النهائي والهولوسين المبكر.

جرت التجارة صعوداً وهبوطاً عبر الخليج باستخدام قوارب مصنوعة من حزم القصب. تم اكتشاف أدلة مباشرة لبناء القوارب قرب موقع (H3) الذي يعود لفترة العُبيد ٣ بالكويت، وأرخ إلى ٧٥٠٠-٧٠٠٠ سنة مضت (تاريخ معايير). وقد أثبتت الحفريات على وجود بقايا القار (البيتومين)^(١) مع طبقات القصب، ونسخة صغيرة طبق الأصل من الطين لقارب من حزم القصب، بالإضافة إلى قرص من الطين به رسم يصور قارب ذو صواري (Carter 2006). وعلى الرغم من أنه هناك أدلة غير مباشرة لشبكات التجارة البحرية تعود إلى نحو ١٢,٠٠٠ سنة مضت (على سبيل المثال، Broodbank 2006)، فإن بقايا القار في موقع H3 تمثل أقدم بقايا مادية على سفينة ملاحية بحرية؛ علاوة على ذلك، فالصواري التي تظهر على قرص الطين هي أقدم إشارة لاستخدام الشراع. تم اكتشاف أدلة غير مباشرة للملاحة البحرية في موقع مروح II قبالة ساحل أبو ظبي. وقد تم اكتشاف بقايا لحيوانات مستأنسة في الجزيرة والتي لا يمكن أن تُنقل هناك إلا عبر القوارب (Beech et al. 2005). إن هذا التطور الفريد للتقنية البحرية المتقدمة حول الخليج يعد أدلة إضافية على مستوى التطور الذي حققته مجموعات العُبيد بالفعل قبل أن يصبح مرئي آثارياً على طول شريط الهولوسين الأوسط الساحلي المكون حديثاً خلال مرحلة العُبيد ٣.

لعل السمة الأكثر "ثورية" لهذه المستوطنات الجديدة خلال الهولوسين الأوسط هو التحول إلى امتلاك الغذاء. فقد ظهرت الأغنام والماعز والأبقار المستأنسة لأول مرة في السجل

(١) البيتومين أو الحُمُر عبارة عن مزيج من سوائل عضوية لها لزوجة عالية جداً، ذات لون أسود وطبيعة دبقة (تلتصق بالأشياء). يستخدم البيتومين في إنشاء الطرق (مع الإسفلت) وتستخدم أيضاً في الموازل (الترجم)

الأثري في ذلك الوقت، جنباً إلى جنب مع مخلفات أنوية البلح والأسماك والمحار وبقايا ومعدات تجهيز النباتات. تشير هذه البيانات مجتمعة الى انتقال أساسي من الصيد والجمع وصيد الأسماك، إلى الزراعة، وتربية الحيوانات. في حين أنه من غير الواضح ما إذا كانت أنوية البلح برية أو مستأنسة، فإن دراسة أنوية البلح المبكرة في السجل الأثري تشير إلى منطقة زراعة أولية حول بلاد ما بين النهرين السفلى "في بعض الواحات في الطرف الجنوبي من الشرق الأدنى" (Beech and Shepherd 2001: 86). من المهم أن كلمات بلح، وشجرة النخيل في السومرية أقدم لغة مكتوبة في جنوب بلاد ما بين النهرين) تنتمي إلى فئة لغوية يعتقد أنها اشتقت من لغة صلية قبل السومرية، أطلق عليها اسم ما قبيل الفراتية "Proto-Euphratic"⁽¹⁾ (Landsber - er 1974; Rubio 1999).

ومع الأخذ في الاعتبار مجموعة من الميزات المبتكرة التي تظهر حول شاطئ الخليج قبل ٧٥٠٠ سنة مضت، يمكن أن يكون هناك شك قليل في أن التحول السكاني خلال العصر الحجري لحديث قد اجتاحت شرق الجزيرة العربية قبل ذلك الوقت. إن عمليات التجديد (Neolithization) خلال العصر الحجري الحديث تظل مع ذلك لغزاً عصي الحل. فالقول بأن هناك اختلافاً في الثقافة المادية لصيادي الهولوسين المبكر مقابل ثقافة صائدي الاسماك ومربي الحيوانات والمزارعين في الهولوسين الأوسط ، سيكون عكس الحقيقة. يتوقع هذا الإصدار المقترح لفرضية الواحة أن يتم العثور على القطع المفقودة من اللغز الأثري التي تثبت أن عمليات التجديد خلال العصر الحجري الحديث سيتم العثور عليها في أعماق الخليج العربي.

(١) تشمل بعض الكلمات ما قبل الفراتية الأخرى الواردة في السومرية (ناسج القصب، الخزاف، الفسال، الحارث، مسمن الثيران، النجار، الرسول أو المنادي، رئيس العمال، الطباخ، البستاني، الراعي، مسجل الأرض، البناء، صياد الأسماك، الحرفي، المشرف، الحرث، المحراث والخمر).

مناقشة

واحة الخليج وأصول الإنسان المعاصر

هناك الآن أدلة وافرة تشير إلى أن إنسان ما قبل التاريخ احتل هوامش واحة الخليج في أوقات مختلفة خلال عصور ما قبل التاريخ، على الرغم من أن التواريخ الإشعاعية لا تزال بعيدة المنال. في السنوات الأخيرة، تم اكتشاف العديد من المواقع الأثرية التي تعود لعصر البلايستوسين المتأخر حول محيط الحوض، وتقع جميعها على أنظمة الجريان المائي التي تصب في الخليج. وبما أن أوائل البشر قد سكنوا مبكراً أطراف هذه الواحة شبه القاحلة، فمن المعقول أن نفترض أن مداها تضمن أيضاً فراغات البيئات الصغيرة المواتية، التي وجدت داخل نطاق الحوض.

لا توجد حتى الآن بقايا مادية لتحديد أصناف الأنواع المسؤولة عن إنتاج أدوات العصر الحجري القديم التي وجدت في جميع أنحاء الخليج. وبالنظر لسجل الحفريات البشرية التي وجدت في مناطق متاخمة لشبه الجزيرة العربية، في المشرق العربي وإفريقيا الشرقية، فمن المعقول أن نفترض أن سكان البلايستوسين المتأخر في الجزيرة كانوا من بين أوائل السلالات المعاصرة المرتبطة تشريحياً بسلالات أخرى ظهرت للمرة الأولى في شرق إفريقيا قبل نحو ١٩٠,٠٠٠ سنة مضت (McDougall, Brown, and Fleagle 2005; White et al. 2003). وتشير المخلفات الحفرية في كهفي السخول وقافزة في فلسطين على البحر الأبيض المتوسط (رقم ٤٠ في الشكل ٢) إلى أن البشرات المعاصرة قد وصلت إلى بلاد الشام من قبل لا يقل عن ١٠٠,٠٠٠ سنة مضت (Mercier et al. 1993; Schwarcz et al. 1988). ومن المعقول أيضاً أن نعتبر أن مناطق إنسان النياندرتال شملت أجزاء من الجزيرة العربية وجنوب زاغروس في بعض الأحيان، وذلك مع وجود أقرب عينات على بعد ٩٠٠ كلم فقط في كهفي شانيدار وبيستون أو بهستون في زاغروس الشمالية وعلى بعد نحو ١٣٠٠ كلم في كهوف العامود، وكباره في جبل الكرمل على الساحل الفلسطيني. الاحتمال الثالث هو أن شرق شبه الجزيرة العربية كان مكاناً للامتزاج البشري. وبما أن المياه العذبة كانت تتدفق من بلاد ما بين النهرين، وزاغروس، وعبر الجزيرة العربية في منطقة الخليج، لذلك فربما امتزجت العناصر الوراثية (تجمعية الجينات gene pool) خلال عصر البلايستوسين المتأخر من جميع المناطق الثلاث المحيطة بها. بالتأكيد، وبالنظر إلى الأنماط الحجرية التقنية،

فإن تنوع التوزيع الجغرافي للتقاليد المتوزعة على طول الجزيرة العربية تشير إلى مصادر متعددة من المدخلات السكانية في أوقات مختلفة خلال فترات العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى. وفي تحليلهم للدنا Y-كروموزوم الإيراني (Y chromosome DNA)^(١) أشار ريجيرو وآخرون (Reguiero et al. 2006: 132) إلى أهمية المنطقة في دراسة السلالات البشرية المبكرة.

حتى الآن، تم العثور على دلائل قليلة للعلاقات الأثرية المحتملة بين شرق إفريقيا وجنوب شبه الجزيرة العربية قد تشير إلى انتشار الإنسان المعاصر عبر الطريق الجنوبي، في التجمع ج في جبل الفاية (Marks 2009). وبما أن هذا الأفق الأثري مؤرخ مبدئياً لمرحلة النظائر البحرية ٥ (Uerpmann et al. 2007)، فإنه يندرج ضمن الإطار الزمني لتوسع بشرية قافزة والسخول الفلسطينية بدلاً من تحرك لاحق من إفريقيا خلال مرحلة النظائر البحرية ٤ ومرحلة النظائر البحرية ٣. هذا التوقيت يتزامن مع حلقة طويلة الأجل للأمطار الغزيرة في جميع الأنحاء الداخلية للجزيرة العربية وكذلك علو مياه البحر في منطقة الخليج، وبالتالي، هي فترة يمكن أن توجد فيها الجماعات البشرية المبكرة في جميع أنحاء المناطق النائية المحسنة. بأي حال من الأحوال لا يشير ذلك إلى أن المواد الحجرية من شرق الجزيرة العربية تماثل نظيراتها في بلاد الشام؛ فكلتا المنطقتين مختلفتين اختلافاً أساسياً في استخدامهما تشكيل الانوية الليفالوزاية.

لا يبدو أن هناك أية صلات تصنيفية أو تكنولوجية بين تجمعات العصر الحجري القديم في الجزيرة العربية وشرق إفريقيا بعد مرحلة النظائر البحرية ٥. لقد أشار كل العلماء الذين عملوا في سهل تهامة في جنوب غرب اليمن (Delagnes et al. 2008)، ووادي حضرموت عبر وسط اليمن (Crassard 2009)، وجبال ظفار في جنوب عُمان (Rose and Usik 2009)، وفي محمية جبل الفاية الصخرية (Marks 2009; Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009; Uerpmann et al. 2007) وفي هوامش حوض الخليج، إلى عدم وجود اتصال مع تجمعات الفترة المتأخرة من العصر الحجري القديم الأوسط والعصر الحجري اللاحق أو المتأخر (Late Stone Age)^(٢) في شرق إفريقيا. الاستثناء الوحيد هو الصناعة الهرجيسية (Hargeisan) التي وجدت على طول الساحل

(١) واي كروموسوم (Y-chromosome) في الذكور. وهو الكروموسوم الذي يفصل في أن المولود هو ذكر أو أنثى (المترجم).

(٢) يشير العصر الحجري اللاحق أو المتأخر إلى فترة في ما قبل التاريخ في إفريقيا، بداياتها معاصرة تقريباً للعصر الحجري القديم الأعلى الأوروبي. يستمر هذا العصر في إفريقيا حتى العصور التاريخية، وبالتالي يشمل أحياناً ثقافات العصر الحجري الوسيط والبصر الحجري الحديث في مناطق أخرى (المترجم).

والمناطق الداخلية من القرن الإفريقي، والتي افترض كل من روز واوسيك (Rose and Usik 2009) أنها تمثل دليلاً على هجرة بشرية مبكرة من الجزيرة العربية إلى إفريقيا. وقد وصف ماركس (Marks 2009: 317) الصفات المميزة والفريدة لتجمعي أوب في جبل الفاية تظهر "عدم وجود علاقات تقنية واضحة لأي شيء في بلاد الشام، وإفريقيا، أو في بقية الجزيرة العربية، ولذلك... فإنها قد تمثل انتشار شعوب وادي نهر أورشات إلى المناطق الجنوبية النائية".

الغز الوراثي:

تشير التحليلات الوراثية إلى سيناريو مختلف لظهور الإنسان المعاصر عكس ما هو ظاهر في الدليل الأثري. بعض الباحثين يعملون في دراسات الحمض النووي للمتقدرات أو الماييتوكوندريا (mtDNA)^(١) التي ترى بأن الانتشار الأساسي من السخول وقافزة الفلسطينيين من إفريقيا كان انتشاراً فاشلاً. ويرون أن أول انتشار ناجح من إفريقيا كان متصلاً مع التحرر الجيني عبر الطريق الجنوبي خلال مرحلة النظائر البحرية ٣ أو مرحلة النظائر البحرية ٤ (e.g., Ambrose 1999; Macaulay et al. 2005; Quintana-Murci et al. 1998).^(٢) ولشرح هذه التواريخ المتأخرة المتوقعة لانتشار الإنسان من إفريقيا، وعلى ضوء التواريخ المبكرة نسبياً للاستقرار في قارة ساھول^(٣) بين ٦٠,٠٠٠ و ٤٠,٠٠٠ سنة مضت (O'Connell and Allen 2004)، اقترح الباحثون أن مستعمرات الإنسان المعاصر كانت مجموعات متكيفة انتقلت بسرعة على طول الجرف القاري على حواف المحيط الهندي. ويعتقد أن هذا التوسع قد حدث خلال مرحلة النظائر البحرية ٤، في الوقت الذي أدى انخفاض منسوب مياه البحر إلى ظهور مساحات شاسعة من الأراضي الخصبة الصالحة للحياة على طول الساحل (Field and Lahr 2006; Field, Petraglia, and Lahr 2007; Mellars 2006; Stringer 2000).

لا تتناسب قطع الغز في هذا السيناريو الذي يشير إلى موجة واحدة من التوسع البشري خارج إفريقيا تماماً مع بعضها البعض، فهناك اختلاف بين الدلائل الأثرية والحفرية والوراثية.

(١) سنشير إليها في النص باسمها الصليبي الـ (mtDNA) (المترجم).

(٢) انظر تلخيص (Endicott et al. (2009) للنماذج المختلفة للمعايير التي استخدمت لوضع تواريخ وراثية للانتشار من خارج

إفريقيا خلال مرحلة النظائر البحرية ٣.

(٣) هي قارة تضم أراضي بلدان أستراليا، وجزيرة تسمانيا التابعة لها، وجزر غينيا الجديدة، جزر أرو، وجزر راجا أمهات (المترجم).

ان زمن الانتقال في العصر الحجري القديم الأوسط والعصر الحجري القديم الأعلى (العصر الحجري القديم الأوسط، والعصر الحجري اللاحق) في السجل المادي لشرق إفريقيا وجنوب غرب آسيا يعود إلى ٤٥,٠٠٠ إلى ٣٠,٠٠٠ سنة مضت ويشير إلى مسارات حجرية مختلفة بين الإقليمين (Marks 1990)، أما تواريخ التحام الـ (mtDNA) للمجموعات البشرية المبكرة إلى فرع من السلف المشترك فهي بين ٨٥,٠٠٠ و ٤٥,٠٠٠ سنة مضت، وهناك بقايا متحجرات لانتشار الإنسان المعاصر من إفريقيا إلى بلاد الشام في وقت مقارب لنحو ١١٠,٠٠٠ إلى ٩٠,٠٠٠ سنة مضت. في جميع الحالات الثلاث، فإن الوقت المتوقع لكل "حدث" مختلف بحيث إنها تتداخل بالكاد. ومن الواضح أن مجموعات البيانات هذه تقيس أموراً تختلف اختلافاً جوهرياً.

وتكمن إحدى إشكاليات الاستدلال الجغرافي لتسلسل السلالات المبكرة، والتي يمكن في جزء منها أن ترجع إلى دراسة رئيسية في أواخر التسعينات من القرن العشرين ميزت هابلوغروب^(١) الحمض النووي للمتقدرات أو المايوتوكوندرية (mtDNA haplogroup) بالرمز (M1) بين السكان الحاليين في القرن الإفريقي (Quintana-Murci et al. 1999). سجل علماء الوراثة معدلاً عال من نسب جينية لإنسان قديم-هابلوغروب-M1 يعتقد أنه أقدم فروع الإنسان المعاصر التي انفصلت من هابلوغروب السلف البشري ذو الرمز L3. وبما أن كل شخص يعيش خارج إفريقيا مشتق جينياً عن الجذع L3، فإن هذه العلامة تعتبر ممثلاً للأسلاف القدماء. وهكذا، يعتبر اكتشاف هابلوغروب M1 في القرن الإفريقي، عبر البحر الأحمر وعلى مرمى البصر من الجزيرة العربية، أن "الممر العربي" (أي، اليمن، عُمان، والإمارات العربية المتحدة) مثل قناة للإنسان الأول للخروج من إفريقيا إلى آسيا، وبالتالي يشير إلى وجود طريق انتشار جنوبي خلال مرحلة النظائر البحرية ٤ أو مرحلة النظائر البحرية ٣ (Field, Petraglia, and Lahr 2007; Lahr and Foley 1994, 1998; Mellars 2006; Stringer 2000).

أشارت نتائج الدراسات في الآونة الأخيرة لفروع الـ M1 في شمال إفريقيا وبلاد الشام إلى تفسير مختلف للتوزيع الجغرافي لهذا (الوسم الجيني)^(٢) الحاسم. اقترح بعض الباحثين أن

(١) لم يجد المترجم نصاً عربياً لكلمة هابلوغروب (haplogroup) والمعنى الأقرب هو سلالة وراثية أو مجموعة وراثية. سنشير إليها في النص باسم هابلوغروب وعندما تكون متصلة بالمايوتوكوندرية سنشير إليها بعبارة هابلوغروب mtDNA (المترجم).

(٢) واسم جيني: genetic marker الجينات المرتبطة نمطياً ظاهرياً بخلفية محددة السمات سهلة التعرف، تستخدم لتحديد هوية شخص، أو خلية تحمل تلك الجينات (المترجم).

الفئة M1 نشأت في جنوب غرب آسيا وعادت مجدداً لإفريقيا في وقت ما بين ٤٥,٠٠٠ و ٤٠,٠٠٠ سنة مضت (Olivieri et al. 2006). وقد سجل جونزاليز وآخرون (González et al 2007) أن كل الأنساب القديمة للفئة M1 موجودة في شمال إفريقيا والشرق الأدنى، وليس شرق إفريقيا مما يدل على الأصل الآسيوي لهذا النسب. وقد أسفرت التحليلات الأخرى خلال العقد الماضي لدراسة وسوم الحمض النووي الصبغي (Y) (كروكوزوم Y) عن شواهد إضافية لهجرات العودة إلى إفريقيا خلال البليستوسين المتأخر (Altheide and Hammer 1997; Cruciani et al. 2002; Hammer et al. 1998)^(١). وفي ضوء هذه الدراسات، من الضروري أن ننظر خارج إفريقيا للعثور على المنطقة التي انحدر منها الإنسان المعاصر من أسلافه الأولين، وهو المكان الذي يظن أنه بدأ منه انتشار الإنسان.

وهناك مشكلة إضافية في إرجاع انتشار هابلوغروب M1 للمجموعات الأولى للإنسان المعاصر التي تركت إفريقيا هي توقيت اندماج هابلوغروب M1 في شرق إفريقيا مقابل توقيت اندماج هابلوغروب M في مكان آخر. تشير اقدم تواريخ الاندماج إلى أن انفراج الـ (mtDNA) من أسلاف الفئة L3 تمثلها فئة M2 في الهند وتعود إلى ٧٠,٠٠٠ ± ٢٠,٠٠٠ سنة مضت (Metspalu et al. 2004) أو ٦٠,٠٠٠ ± ٨,٦٠٠ سنة مضت (Thangaraj et al. 2006) بينما اندمج الفرع M1 في إثيوبيا نحو ٤٨,٠٠٠ ± ١٥,٠٠٠ سنة مضت (Quintana-Murci et al. 1999). ونظرا لنسبة الخطأ الكبيرة (±)، لا يوجد سبب لافتراض أن مؤسسي الفئة M قد نشأوا في شرق إفريقيا بدلاً من جنوب آسيا أو أي مكان آخر فيها. في حالة الفرع M2، خلص ثانجاراج وآخرين (Thangaraj et al. 2006) إلى أن هابلوغروب M لديه أصول ثابتة داخل جنوب آسيا.

بالتالي، فمن المهم أن هابلوغروب M يظهر في مستويات منخفضة في جميع الجزيرة العربية (Rídl, Edens. and Černý 2009). ففي سكان اليمن في جنوب غرب الجزيرة العربية، نجد أن كل وسم M معروف مستمد من سلالة هندية لا علاقة لها بالفئة M1، مما جعل الباحثين يستنتجون أن "نماذج الـ (mtDNA) اليوم (في الجزيرة العربية) لا تظهر أية آثار للهجرة/الهجرات الأولى من خارج إفريقيا" (Rídl, Edens. and Černý 2009: 76). ومع الأخذ في

(١) للمزيد عن هذا الموضوع انظر (Rose and Usik 2009)

الإعتبار التركيبية الوراثية العرقية^(١). للـ (mtDNA) للسكان في وحول شبه الجزيرة العربية، كتب كابريرا وآخرين (Cabrera et al. 2009:84) أن "أنساب الـ (mtDNA) التي حملها سكان هذه المنطقة لم تكن مؤاتيه للأنساب M و N ولكن لأسلافهم من الفئة L3". وقد اقترحوا سيناريو يقول أن انتشار الإنسان وتوسعه في مرحلة النظائر البحرية ٤ قد نشأ في آسيا وليس إفريقيا، وبالتالي يسمح بتفسير أمثل لاستعمار الإنسان السريع على طول حافة المحيط الهندي ومنه إلى أستراليا بين ٦٠ و ٤٠ ألف سنة.

لا يعني هذا أنه لا توجد أنساب الـ (mtDNA) في الجزيرة العربية باقية منذ البلايستوسين المتأخر. فقد أظهرت العينات الجنية التي أخذت من أفراد في قطر والامارات وسلطنة عُمان وجزيرة سقطرة واليمن (Abu-Amero et al. 2007, 2008; Černý et al. 2008; Kivisild et al. 2007; Rowold et al. 2004)، عن وجود فروع عديدة متطورة من الـ (mtDNA) مما يشير إلى أن بعض الهابلوغروب «قد تتزامن مع أو نشأت قبل مرحلة العصر الجليدي القصوى» وأن «التجمعات البشرية، قد بقيت على قيد الحياة خلال الفترات الشديدة الجفاف خلال البلايستوسين النهائي» (Rídl, Edens. and Černý 2009: 76).

تُقدم إثبات من الـ (mtDNA) الدليل على الجذور الوراثية القديمة في جنوبي الجزيرة، وهما فئتا R0a و J1^(٢). نشأت فئة R0a من هابلوغروب R، وهو واحد من ثلاثة انساب أساسية مسئولة عن جينات جميع السكان خارج إفريقيا. توجد ترددات عالية من R0a ومشتقاته في اليمن (٢٥%) (Černý et al. 2008)، وجزيرة سقطرى (٣٨%) (Černý et al. 2008)، والمملكة العربية السعودية (٢٢%) (Abu-Amero et al. 2008)، وعمان (١٦%) (Abu-Amero et al. 2007). ولها بلوغروب R0a عمر متطابق شرق أوسطي قبل ١٩,٠٠٠ وتمثل درجة عالية من التنوع في جنوب الجزيرة العربية، مما يشير إلى أنه استمر في المنطقة لهذه الفترة بأكملها. الجدير بالذكر فيما يتعلق بالفرضية المقترحة في هذه الورقة، أن أقدم وسوم R0a في الجزيرة العربية وجدت في دولة الإمارات العربية المتحدة، مع تاريخ اندماج متوقع بنحو ٣٧,٨٠٠ ± ١٢,٠٠٠ سنة مضت (Rowold et al. 2007).

(١) phylogenetic: علم الوراثة العرقي أو الفيلوجيني هو علم دراسة العلاقات التطورية المختلفة بين مجموعات الكائنات الحية (مثل الأنواع أو التجمعات السكانية)، التي تُكشف عبر التحاليل الجزيئية ودراسة تشكيل الكائنات المختلفة (الترجم).

(٢) أعيدت تسميتهما من قبل توروني وآخرين (Torroni et al. 2006) من تصنيفهما السابق "١ (pre-HV)"

هابلوغروب J1 ممثل أيضاً تمثيلاً جيداً في الجزيرة العربية، مع ترددات عالية في المملكة العربية السعودية (٣٧،٥ %)، وقطر (١٧،٨ %)، واليمن (٣٠ %). ومثله مثل هابلوغروب R0a، تتميز هذه الأنساب بتنوع كبير في الفروع الثانوية في جميع أنحاء شبه الجزيرة (J1، J1b، and J1c/J2). من ضمن هذه الفروع الثانوية، يعتبر الفرع الثانوي (J1b) هو الأكثر شيوعاً وتنوعاً في الجزيرة العربية، مع تقدير لزمن الاندماج بـ $19,480 \pm 119$ سنة مضت (Abu-Amero et al. 2008). وبينما لا يصل هابلوغروب R0a و J1b عميقاً في التاريخ لربطهما مباشرة بالانتشار الأول للإنسان المعاصر من إفريقيا، فإنهما يشيران أن بعض مجموعات البلايستوسين المتأخر قد نجت خلال المرحلة القصوى للعصر الجليدي الأخير واستمرت اليوم في الجينات الحديثة للجزيرة العربية^(٣).

إن الأدلة الأثرية والوراثية متضاربة بشكل كبير. فتقطة الخلاف ببساطة تتعلق بأين يمكن وضع الاندماج الأول من المصدر الرئيسي. فإذا اعتبرنا أن السكان قد تفرعوا من مجموعة سلفية مشتركة انبثقت من جنوب غرب آسيا، وليس إفريقيا، فإن الخيوط الوراثية والأثرية، والأحفورية ستكون شاهدة على ذلك. يقترح النموذج الوارد وصفه في هذه الورقة أن حركة الإنسان المعاصر من إفريقيا خلال مرحلة النظائر البحرية ٥ لم تكن موجة فاشلة من الانتشار، بل على العكس، فإن حاملي الـ L3 (mtDNA) كانوا مقيمين مؤقتين (إذا جاز التعبير) في واحات جنوب غرب آسيا و/أو وسط آسيا، مثل واحة الخليج، حتى تحسنت الظروف خلال مرحلة النظائر البحرية ٣ مما سمح بالتوسعات اللاحقة. على هذا النحو، فإنه من المرجح أن نتوقع عدة موجات من التوسع من مراكز سكانية متعددة في بداية مرحلة النظائر البحرية ٣ بدلاً من افتراض سيناريو واحد للتوسع من إفريقيا.

(٣) في هذه المناقشة للبيانات الوراثية، من المهم أن نشير إلى أن الحمض النووي المستخرج من سكان الجزيرة العربية اليوم ينطوي على أوجه قصور. فالاستدلالات الفيلوجغرافية (Phylogeographic) التي تستند عليها دراسة توزيعات الهابلوغروب تخضع لتعقيدات التركيبية السكانية على مدى فترات طويلة من الزمن. ومثلما يحدث في كل موقع أثري عندما يخضع لعمليات ما بعد الترسيب، كذلك الأمر بالنسبة لحركة وتغير السكان في التكوين مع مرور الوقت. وفي حالة الجزيرة العربية أدى ارتفاع مستويات البحر بالإضافة إلى الجفاف خلال الألف الرابع ق.م إلى إزالة كل الواحات المفترضة وانقطاع في الاستقرار البشري لما يقرب من الألف عام وهو الحدث الذي أطلق عليه إيريمان اسم "الألفية المظلمة" (Dark Millennium).

يتفق ذلك مع النموذج القائم على الآثار والذي وضعه أوتي وآخرون (Otte et al. 2007)، الذين يزعمون أن موضع التوسع المبكر للإنسان المعاصر إلى أوروبا قد نشأ بين أفغانستان والقوقاز. وفي استعراضه للبيانات الأثرية للتحول من العصر الحجري القديم الأوسط إلى الأعلى في أوروبا وآسيا، وإفريقيا، توصل ماركس (Marks 2005: 81) لنتيجة مماثلة: "إن الأصول المباشرة لانفجار "السلوك العصري" الذي نجده في أوروبا، ولكن ليس في إفريقيا، قد نجده في الاتصال بين أوروبا الشرقية وغرب آسيا".

علاوة على ذلك، فإن النموذج القائم على وجود انتشارات متعددة في بداية مرحلة النظائر البحرية ٢، نظرا لبقاء سكان الإنسان المعاصر في مرحلة النظائر البحرية ٥ في الواحات البيئية خارج إفريقيا، يدعمه تحليل تنوع الجمجمة البشرية الحديثة. تشير المقارنة الإقليمية لمخلفات الإنسان في البلايستوسين المتأخر في استراليا إلى أن "الإنسان المعاصر الأول من بلاد الشام أسهم بشكل مباشر في أصول أنساب الأستراليين الأوائل، أو أنه مشترك معها في سلف مشترك" (Schillaci 2008:814). تثبت دراسة زيادات نمو الميتا (الحوائط المتوجة) في بقايا قافزة الفلسطينية ان ١٢ من ١٤ تقع ضمن تنوعات النصف الأسفل من الإنسان المعاصر، وسبعة منها ضمن نسبة الـ ٥٠٪ السفلى (Guatelli-Steinberg and Reid 2010). على الرغم من أن هذه الدراسة تكشف إعادة نمط ليس من سمات السكان الحاليين، فإنه تظهر درجة صغيرة من التداخل بين بشريات قافزة الفلسطينية والمجموعات الحالية. كلا هذين التحليلين يشيران إلى احتمال أن السكان المتصلين بالسخول وقافزة الفلسطينيين لا تزال قائمة خارج بلاد الشام حتى يومنا هذا.

التطور الاجتماعي في واحة الخليج:

يقترح النموذج المقدم في هذه الورقة أن حوض الخليج عمل بمثابة ملجأ سكاني، وسهل التطور الأصلي لمجموعة متميزة في الجزيرة العربية. يؤيد هذا الافتراض خصائص فريدة للصناعات الحجرية في شرق الجزيرة العربية وزاغروس في الجنوب على حد سواء. وعلى سبيل المثال لا يوجد أي مثال لتجمعات جبل الفاية أ و ب في الإقليم المجاورة. كما أن العديد من التجمعات المكتشفة حديثاً في جنوبي إيران والتي تعود إلى "العصر الحجري القديم الأوسط" و "العصر الحجري القديم الأعلى" و "العصر الحجري القديم اللاحق" متميزة بشكل واضح

عن صناعات شمال ووسط زاغروس. ومما لا شك فيه، أثر جفاف المناطق الطبيعية وانخفاض مستويات البحر خلال مرحلة النظائر البحرية ٤ (٧٤,٠٠٠ إلى ٦٠,٠٠٠ سنة مضت) ومرحلة النظائر البحرية ٢ (٢٤,٠٠٠ إلى ١٢,٠٠٠ سنة مضت) على نطاقات الصيادين وجامعي الطعام وأنماط التنقل. في ذلك الوقت، جفت سافانا المناطق الداخلية في الجزيرة العربية بينما ظهرت عشرات الآلاف من الكيلومترات المربعة من الأراضي الخصبة في حوض الخليج. ومن الممكن أن هذه الحركات البيئية المتحولة قد أجبرت الصيادين على الاعتماد بشكل متزايد على الموارد الساحلية بدلاً من صيد الحيوانات الكبيرة والمتوسطة الحجم في الأراضي الداخلية. وكثيراً ما يُقدّم الانتقال إلى الإقامة المائية والاستقرار على الشواطئ كبديل لشرح الانتشار السريع للإنسان المعاصر عبر المحيط الهندي (e.g., Field and Lahr 2006; Field, Petraglia, and Lahr 2007; Mellars 2006; Stringer 2000). في هذه الحالة، يقدم نموذج واحة الخليج آلية دفع بيئية قامت بإزالة صيد السافانا كاستراتيجية للعيش خلال مرحلة النظائر البحرية ٤، واجبرت السكان على الاعتماد على الاقتصاد المائي بما أن الموارد الحيوية والمياه العذبة أصبحت متركزة على الجرف القاري المكشوف.

لابد أن الظروف البيئية المتقلبة قد تسببت في انتشار السكان الموجودين في واحة الخليج إلى المناطق المجاورة خلال فترات التحسن البيئي، ومن ثم التقلص مرة أخرى إلى المنطقة الأساسية خلال فترات الركود المناخي. ومن المحتمل أن هذا الارتحال قد أثر على التطور الاجتماعي، بما أن الجماعات التي تعيش داخل الحوض كانت تتأرجح على الدوام وباستمرار بسبب الظروف المناخية (Flannery 1968).

أحد الأمثلة التي تعكس هذه العملية الحيوية في حوض الخليج يصفه كل من كينيت وكينيت (Kennett and Kennett 2006)، اللذان زعما أن تكوين المواطن المائية على طول خطوط الشاطئ الشمالي من الخليج في الهولوسين الأوسط قد لعبت دوراً حاسماً في عملية تشكيل الدولة في جنوب بلاد ما بين النهرين. وقد قدما نموذجاً يشرح أن التغير البحري في حوض الخليج وزيادة هطول الأمطار خلال الفترات المناخية المثلى قد خلق مناطق ساحلية غنية عززت تطور مجتمعات العبيد. وقد بدأت مرحلة الجفاف نحو ٦٠٠٠ سنة مضت، جنباً إلى جنب مع زيادة سكانية كبيرة،

إضاءة جديدة على إنسان ما قبل التاريخ في واحة الخليج العربي

الشيء الذي أجبر السكان للاستفادة من ارتفاع منسوب المياه الجوفية في تجربة الزراعة المروية. في المقابل، فإن اختراع الزراعة على نطاق واسع تعود إلى نظرية ويتفوجل (Wittfogel 1956) والتي اسمها بالحضارات المائية (hydraulic civilizations)، والتي اقترح فيها أن الري كان له تأثير متتال على التطور الاجتماعي وأدى إلى الجدولة السنوية (التقويمات)، وتنسيق العمل (القيادة المتميزة)، وزيادة الإنتاجية (تركيز وجمع الثروة).

تشير القرائن الناشئة من دلائل "العصر الحجري القديم اللاحق" من إيران (e.g., Conard et al. 2005, 2006, 2007) وجنوب عُمان (e.g., Rose and Usik 2009) إلى أن المجموعات البشرية كانت موجودة في هذه الواحة مباشرة بعد المرحلة القصوى للعصر الجليدي الأخير. في حالة موقع سراب سيام، تم اكتشاف الأدوات الأثرية من "العصر الحجري القديم اللاحق" مقترنة مع معدات تجهيز النباتات، مما لَحَّ إلى استغلال النباتات الكثيفة في جنوب زاغروس خلال البلايستوسين النهائي. كما يشير التجمع الحجري من موقع الحطب، وبتواريخ تتراوح بين ١٢,٠٠٠ إلى ١١,٠٠٠، إلى انتشار المجموعات البشرية خلال الهولوسين المبكر كان من داخل الجزيرة العربية نفسها. مع ذلك، فإلى أن تبدأ بحوث ما قبل التاريخ في أعماق الخليج، تظل أغلب الدلائل الأثرية من البلايستوسين النهائي والهولوسين المبكر مخفية.

هناك انتشار واضح للمستقرات حول شاطئ الخليج خلال الهولوسين الأوسط، متزامنة مع المرحلة النهائية من التوغل البحري في الحوض. وقد تأسست العديد من المواقع خلال ألفية واحدة (٦٥ موقعاً)، تعكس خصائصها آثاراً عميقة على التطور الاجتماعي في واحة الخليج. وبحلول الوقت الذي أصبح فيه السكان الأصليون ظاهرين أثرياً خلال مرحلة العُبيد ٣ نحو ٧٥٠٠ سنة مضت (تاريخ معايير)، خضعت هذه المجموعات بالفعل لانتقال سكاني كامل خلال العصر الحجري الحديث وكانوا في الواقع، على أعتاب الثورة الحضرية. يتمثل هذا في مجموعة من الميزات الموجودة في مواقع ذات صلة بثقافة العُبيد، بما في ذلك المباني الحجرية الدائمة، والفخار، وزراعة النخيل، وتربية الحيوان، وصيد الأسماك، والشبكات التجارية الواسعة، وبناء القوارب المتطورة. وبعد ثلاثة آلاف عام من إعادة الاستقرار المقترحة لمجموعات العُبيد ٣ على طول الخط الساحلي الشمالي من الخليج، أصبح الإقليم معروفاً باسم بلاد سومر وسكنته أقدم حضارة عالمية

هذا النموذج المناخي الحتمي للتطور الاجتماعي في واحة خصبة هو تكرار لفكرة قديمة جداً. لقد تكهننت فرضية الواحة، التي وضعت في بادئ الأمر بواسطة بومبيلي (Pumpelly 1908) وطورها غوردون تشايلد فيما بعد (Childe 1928, 1936, 1952) أنها حدثت داخل الواحات القديمة في جنوب غرب آسيا، حيث تجمع حولها البشر من أجل البقاء خلال المرحلة القصوى من العصر الجليدي و"اتحدوا في محاولة للالتفاف على السلطة الرهيبة للجفاف" (Childe 1936:77). قد تتفق نظرية الواحة بشكل جيد بواحة تشايلد الضائعة، وربما الجزء الأكثر خصوبة من الهلال حتى غرق تحت مياه المحيط الهندي نحو ٨,٠٠٠ سنة مضت.

تعليقات

ك. ك. أبو أميرو، أ. م. جونزاليز، فايسنت، م. كابريرا وج. م. لاروقا

مختبر الوراثة الجزيئية، كلية الطب، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية
K. K. Abu-Amero, A. M. González, Vicente M. Cabrera, and J. M. Laruga
Molecular Genetics Laboratory, College of Medicine, King Saud
University, Riyadh, Saudi Arabia

في ضوء أدلة البيئة القديمة وعلم الآثار، اقترح روز أن حوض الخليج العربي يمكن أن يكون المقر المستمر لسكان الإنسان المعاصر الأصليين الذين نجوا، من خارج إفريقيا، نحو ١٢٠ ألف سنة فصاعداً، وأنه يمكن أن يكون ملجأً، خلال مرحلة النظائر البحرية ٤ الشديدة الجفاف، للسكان من شرق إفريقيا إلى جنوب آسيا وما وراءها، وأنه من المؤكد أنها كانت مقصداً رئيساً للانتشار خلال العصر الحجري الحديث. في هذا الصدد الأخير، دفعته التقلبات المناخية وتذبذبات مستوى سطح البحر في الفترات الجليدية وما بين الجليدية في هذه المنطقة لإحياء الفرضية القديمة للواحة وفرضيات الضغط السكاني التي افترضت قبل قرن من الزمان أن ثورة العصر الحجري الحديث قد حدثت كضرورة لاستغلال كل الموارد المحتملة في واحة محدودة اجتمع فيها جميع السكان بسبب القيود المناخية.

يتعارض هذا السيناريو للوهلة الأولى مع النموذج الجيني الأكثر قبولاً الذي يشرح انتشار الإنسان المعاصر من إفريقيا، والذي يقترح على أساس فيولوجرافيا ال (mtDNA)، الخروج عبر مضيق باب المندب خلال مرحلة النظائر البحرية ٤ والتوسع السريع عبر الساحل ليصل إلى استراليا نحو ٤٥,٠٠٠ سنة مضت (Endicott, Metspalu, and Kivisild 2007; Macaulay et al. 2005; Richards et al. 2006). مع ذلك، ليس لهذا النموذج دعم بالإجماع في مجال علم الوراثة السكانية. اقترح آخرون أنه في فترة ايميان ما بين الجليدية (Eemian) نحو ٨٠,٠٠٠، عندما كانت الصحراء الإفريقية رطبة، يتمثل انتشار الإنسان المعاصر في الغالب من موجات الهابلوغروب L3 الموجود داخل إفريقيا (Cabrera et al. 2009; Maca-Meyer et al. 2001). وخلال ٢٠ ألف سنة مواتية، انتشر السكان عبر شبه جزيرة سيناء إلى المواطن المماثلة لتلك التي في السافانا الإفريقية، وانتشروا شمالاً على الحدود مع قوس جبال طوروس-زاغروس للوصول إلى مراعي أواسط آسيا

وجنوباً إلى الجزيرة العربية وحوض الخليج العربي. كان هؤلاء الصيادون متكيفون على صيد الحيوانات الكبيرة والمتوسطة الحجم ويحملون أنساب L3 مثل تلك المنتشرة داخل إفريقيا. في هذه الفترة الرطبة المفيدة، يبدو أن السكان قد انتشروا سواء من حيث الحجم والنطاق الجغرافي. ومع ذلك، فإنه لا بد من الاعتراف أنه حتى وقت قريب جداً، أن الأدلة الأثرية التي تدعم هذا الخروج المبكر كانت هي الأحفورات الشامية للإنسان المعاصر في السخول وقافزة الفلسطينيين. وكما يذكر المؤلف، هناك الآن تلميحات تشير إلى وجود الإنسان المعاصر في جنوب شرق الجزيرة العربية في نفس الوقت (Marks 2009). لقد ساءت الظروف المناخية تدريجياً خلال الفترة الأولى منخفضة الحرارة من عصر وورم الجليدي (Würm Glacial) نحو ٤٠,٠٠٠. ما يمكن استخلاصه هنا، من سلوك سكان استراليا الأصليين في الوقت الحاضر، أنه عندما تسوء الأحوال، تتفكك الأسرة الممتدة أو القبيلة إلى تجمعات^(١). أصغر ومتفرقة بحثاً عن أي مورد متاح. في هذه الفترة السيئة، انقرضت غالبية هذه التجمعات السكانية، ونجت فقط تلك التي تم العثور عليها والتي تكيفت مع الظروف الجديدة. يمكن العثور على آثار هذه الفترة القاسية في فيلوجينيا ال (mtDNA) في نجاة إثنان من أنساب الفئة L3 خارج إفريقيا وهما M و N. وتشير فيلوجرافيا الفئة L3 أن الفرع N هو الناجي الوحيد للطريق الشمالي بينما الفرع M هو الناجي الوحيد من الطريق الجنوبي (Maca-Meyer et al. 2001) وقد عانى كلاهما فترة ركود طويلة كما يشهد على ذلك عدم وجود الأنساب المستمدة التي تشترك فقط في خمسة أو أربعة من الطفرات المتراكمة على التوالي في جذوعها القاعدية حتى تشعباتها التالية. هؤلاء الذين يقترحون وجود الطريق الجنوبي فحسب، يفترضون أن كلا النسبين يوجدان في وقت واحد في كل مكان في اوراسيا، ولكن آخرين لا يوافقون. فنسب الفرع M غائبة في غربي آسيا، وتلك الموجودة في وسط آسيا ناشئة من أنساب شرق آسيا. ويعتبر وجود أنساب N الأساسية في شبه القارة الهندية نادراً جداً وله أصل غرب آسيوي واضح. على سبيل المثال، في مقال عن هابلوغروب N في الهند، حيث أُنقِدت فرضية وجود طريقتين للانتشار (Palanichamy et al. 2004)، تم اكتشاف وجود أنساب N الأصلية المسماة N5 فقط. مع ذلك، فمن المعروف الآن أنها موجودة أيضاً في إيران (Ashrafian-Bonab.Lawson Han - ley. and Balloux 2007). وكما أن أنساب N الأساسية هي أكثر الأنساب ال (mtDNA) شيوعاً

(١) أُستخدم مصطلح (Demes) هنا، والذي يعني مجموعة محلية مستقرة من السكان من نفس النوع، كما تعني تقسيمات فرعية بسيطة من الأراضي في الريف (المترجم).

في أستراليا (Ingman and Gyllensten 2003)، فإن الأصل الهندي لهما غير مرجح. ومع ذلك، فقد تم الكشف عن أنساب N قاعدية في السكان الأصليين في الملايو وفي أندونيسيا (Hill et al. 2006)، مما يدل على طريق بديل إلى أستراليا لا يمر بالهند. لا بد من ذكر أن هناك نسب آخر اسمه النسب R، وله إشعاع واسع النطاق في المنطقة الأوروبية الآسيوية، ولكن مشتق من الجذع الأساسي N من قبل اثنين من الـ (mtDNA) R وأنماط فيوجغرافية مختلفة، متداخلة مع فروع N والأخرى مع فروع M.

الاكتشاف الأخير الموثق لموقع العصر الحجري القديم في سيبيريا، فوق الدائرة القطبية الشمالية، والمؤرخ بنحو ٣٠,٠٠٠ (Pitulko et al. 2004)، مماثل للعمر المقدر للاحتلال المبكر للإنسان في سريلانكا (Kennedy and Elgart 1998)، في الطرف الجنوبي من الهند، كما يدعم أيضاً وجود معاصر لكل من الطريقتين الشمالي والجنوبي.

حجة أخرى تستخدم لصالح الطريق الجنوبي هو أن التكيف الساحلي قد سهّل النزوح المباشر إلى بيئة موحدة إلى حدٍ ما. ومع ذلك، تشير صناعات العصر الحجري القديم أساساً إلى صيد الحيوانات الكبيرة واستخدامها للذبح. وبالطبع، فمن المعروف أن الإنسان الأول قد استغل الموارد البحرية أحياناً خاصة المحار في الفترات الصعبة. وتعتبر حالة النياندرتال في جبل طارق حالة نموذجية، ولكنها تضع علامة على الانقراض اللاحق الفامض على هذا العرق المتكيف على صيد الحيوانات الكبيرة. وهناك شواهد عديدة تشير إلى أن الاستغلال الثابت للمصادر البحرية كان من الانجازات البشرية الحديثة نسبياً (Yesner 1984). علاوة على ذلك، أظهرت المحاكاة الجغرافية لتحركات السكانية على جانبي الطريق الجنوبي المفترض أن دلتا نهر الفانج براهما بوترا^(١)، لا بد وأنها كانت حاجزاً طبيعياً كبيراً لهذه الطريق (Field and Lahr 2006). وعلى الرغم من أن فيولوجرافيا الـ (mtDNA) تدعم بقوة وجود هذا الانتشار الجنوبي (Maca-Meyer et al. 2001)، فإن دراسات وراثية أخرى أيضاً تستند على علامات الأوسام المتعلقة بأحد الأبوين (Cordaux et al. 2003, 2004) قد كشفت عن تمايز حاد بين السكان الأصليين في الزوايا الغربية والشرقية من هذا الحاجز الطبيعي.

(١) يقع في بنغلاديش وهو مُصنّف تحت دلتا النهر في بنغلاديش (المترجم)

بالعودة إلى الخليج العربي، نحن في اتفاق مع إمكانية أن الإنسان المعاصر كان هناك في نحو ١٠٠ ألف سنة مضت. ومع ذلك، فإننا (Abu-Amero et al. 2007, 2008) وغيرنا (Cerny et al. 2008; Rowold et al. 2007) فشلنا في البحث عن الفئة L3 الأصلية، والأنساب M و N البدائية في الجزيرة العربية. ربما يكون ذلك من أن أخذ العينات لم يكن كافياً بشكل كبير، ولكن على الأرجح أن هذه الأنساب، إذا كانت موجودة حقاً في ذلك الوقت، قد زالت من السكان بسبب الاختناقات المتتالية والقوية التي عانت منها في الفترات الجافة. نفس الحجة يمكن بها تفسير عدم وجود أنساب بدائية وسط سكان حزام الصحراء في الوقت الحاضر، وفي آسيا الوسطى، وسيبيريا، حيث سادت ظروف قاسية متسقة سادت لفترات طويلة. يمكن عرض سيناريو مختلف لدراسة مناطق مماثلة على غرار الهند وإندونيسيا وأستراليا التي تقدم ثراء عالٍ من البيئة الحيوية المختلفة التي يمكن بسهولة للسكان التكيف معها. ويمكن تصور حالة أكثر حداثة وحيوية وهي حالة بعض أحفاد المجموعات التي وصلت أمريكا عبر مضيق بيرينغ وسكنت في غابات الامازون الاستوائية. فيما يتعلق بانتشار الإنسان اللاحق للجزيرة العربية، فهناك عدة نتائج منشورة وأخرى غير منشورة تشير إلى ثلاثة أنساب في الـ (mtDNA). تشير نسالة الـ (N1a (mtDNA انتشار قديم من العصر الحجري القديم في نحو ٤١ ألفاً، بدأ على الأرجح في الجزيرة العربية ثم امتد شمالاً. الموجة الثانية خلال العصر الحجري، كانت نحو ٢٤ ألفاً، وتم كشفها عن طريق اندماج السلالة R0a و J1b، وهما من أكثر الهابلوغروب شيوعاً في الجزيرة العربية. هناك أيضاً أدلة لانتشار لاحق من الجزيرة العربية. يمثل فرعاً السلالتان R0a1a و J1b-16136 إشارات للحركات خلال العصر الحجري الحديث نحو ١٠ آلاف عام، بينما يشير الفرع السلالي R0a2c إلى نشاط خلال العصر البرونزي في نحو ٣,٠٠٠ سنة مضت. تتزامن هذه النتائج إلى حد كبير مع السجل الأثري للجزيرة العربية. فكما ذكر في هذه الورقة، هناك خلاف فقط على التاريخ الأولي لاستيطان الإنسان المعاصر في الجزيرة العربية. يفتقد علماء الوراثة اليوم لوجود دراسة علم أنساب متعمق للـ (mtDNA) في الجزيرة لتأكيد النموذج الأثري الذي عرضه روز، لذلك يجب علينا أن نتنظر البيانات الوراثية الجديدة متعددة التخصصات لاختبار قيمته.

جيفري ن. بيلي

قسم الآثار، كنج مانور، جامعة يورك، المملكة المتحدة

Geoffrey N. Bailey

Department of Archaeology, The King's Manor, University of York,
York United Kingdom

إن فكرة أن المناطق الساحلية هي أكثر جاذبية من المناطق النائية المتاخمة بسبب المناخات المعتدلة والمياه الجوفية الوفيرة والتنوع البيئي وخصوبة الأرض، والموارد البحرية، وأن مثل هذه المناطق كانت مهمة جداً لضبط التغير الاجتماعي والاقتصادي والديموغرافي في جميع فترات عصور ما قبل التاريخ، وأن دورها قد أهمل إلى حد كبير أو أخطأ في الحكم عليها بسبب تغير مستوى سطح البحر، هي جملة أفكار تم استطلاعها على نطاق واسع من قبل علماء الآثار خلال العقد الأخير بصورة عامة وفيما يتعلق بشبه الجزيرة العربية بصفة خاصة (Bailey 2009; Bailey and Flemming 2008; Bailey and Milner 2002; Bailey et al. 2008; Erlandson 2010; Westley et al. 2010; Westley and Dix 2006; Fitzpatrick 2006; Erlandson and Fitzpatrick 2007; 2001). تلخص هذه الورقة بشكل مفيد وتضيف إلى الأدلة المقدمة بتفصيل أكبر إلى المجلد الذي حرر مؤخراً بواسطة بيتراغليا وروز (Petraglia and Rose 2009)، مما يدل على مدى تغير معرفتنا للعصر الحجري القديم في الجزيرة العربية في السنين الحالية. إن الفرضية المقدمة هنا عن كيف أن الجروف القارية المغمورة اليوم، قد حولت الإمكانات البيئية لاستيطان البلايستوسين، وقدمت ملاحجاً أو واحات خلال فترات الجفاف وعملت كمصدر للانتشار البشري في الهولوسين المبكر، تعتبر فرضية مميزة.

إن تعليقاتي تتعلق أساساً بالمرحلة التالية من البحوث اللازمة لتطوير هذه الأفكار. المشكلة الرئيسية هي أننا لا نعرف إلا القليل عن كيف كانت هذه المناطق الساحلية المغمورة أو كيف تأثرت بسبب تغير مستوى سطح البحر، كما لا نعرف شيئاً على الإطلاق تقريباً عن أي آثار مغمورة. أنه من المبكر جداً القول ما إذا كان تطوير فرضية فوتشر، وولتر، وجرانت

(Faure, Walter, and Grant 2002). يمكنها تحويل أرض بحجم الخليج العربي إلى فراغات مائية من الأراضي الرطبة. هذه الفرضيات هي في أحسن الأحوال في حاجة إلى اختبار إعادة بناء واسعة النطاق للمناظر الطبيعية ما قبل الغمر شاملة المناظر الطبيعية والتضاريس والجيولوجيا والتربة والغطاء النباتي، والهيدرولوجيا، وعلم الآثار، باستخدام المسح الصوتي/السمعي، آلات التصوير تحت الماء والمركبات، وعمليات حفر وغوص. هناك أعمال جديدة تجري الآن مكرسة لهذه المشكلة، أكثرها في أوروبا في الوقت الراهن (Benjamin et al., forthcoming; Flemming 2004). وبعض منها من قبل فريقنا الخاص في جنوب البحر الأحمر (Gaffney, Fitch, and Smith 2009)، العمل تحت الماء عملية ليست بالهينة، وهناك مناقشات نشطة تجري حالياً (Bailey et al. 2007). بشأن كيفية تنظيم البحوث اللازمة والحصول على التمويل (SPLASHCOS 2010). يتطلب هذا من المؤكد فرق كبيرة متعددة الجنسيات، والمناهج، بالتعاون مع شركاء صناعيين، وبحوث أساسية جديدة في الحفظ وفي علم التاريخ الحفري (Taphonomy)^(١) للمناظر الطبيعية وعلم الآثار الموجه لدراسة المخلفات البحرية المغمورة بالإضافة إلى التمويل الأساسي الضخم. قد يكلف مسح استكشاف في من هذا النوع من ٢-٣ مليون دولار، بينما قد تكلف عملية دراسية واسعة النطاق يشارك فيها عدد من المشاريع ذات الصلة مبلغ أعلى من ذلك. هذه ليست أهدافاً مستحيلة ولكنها تتطلب العمل الجماعي الدولي والالتزام المستمر على نطاق غير عادي حتى من قبل المعايير الآثارية. وحتى يتم إجراء مثل هذا العمل، سيبقى الكثير عبارة عن وصف أو تبسيط.

لدي شك في أهمية الأساطير، وكذلك، على قدم المساواة، الاعتماد على البيانات الوراثية غير المباشرة، نظراً لنسبة الأخطاء الكبيرة في تواريخ الاندماج والافتراضات الأخرى المعنية. إن دور الجزيرة العربية محجوب بشكل كبير بسبب الاستدلال الجيني للخروج السريع للإنسان المعاصر من إفريقيا نحو ٧٠ ألف، معتمداً في غذائه على تكيفات جديدة تتطوي على الموارد البحرية والملاحة البحرية. يدعم هذه الفكرة بشكل رئيسي بمعايرتها بالدخول الأول إلى أستراليا وغينيا الجديدة في نحو ٦٠ ألف. وبما أن ذلك تطلب من الإنسان المعاصر عبور البحر، واستغلال الموارد البحرية، فإن الافتراضات المتعلقة بأن الخروج الأول من إفريقيا يتطلب تكيفات

(١) علم التاريخ الحفري هو دراسة ما طرأ على رفات الكائنات الحية منذ أن نفقت حتى العثور عليها في هيئة حفريات في الصخور ويشمل كذلك عمليات الدفن والتغيرات ما بعد ذلك (المترجم).

ممثلة في وقت سابق. ومع ذلك، لا يوجد أي سبب للافتراض بأن أستراليا توفر القياس أو المعيار المناسب لأجزاء أخرى من العالم (Anderson, Barrett, and Boyle 2010)، لأن ذلك الانتشار في جنوب شرق آسيا وأستراليا هو عملية واحدة موحدة، أو أنها كانت سريعة، مرتبطة عن كثب في زمنها بالخروج من إفريقيا، أو أنها تتطلب ملاحه بحرية أو مصادر بحرية. في موقع عبدر (Walter et al. 2000)، فإن أصداف المحار التي من المفترض أنها تمثل بقايا الطعام والتي دعمت كثيراً الفرضية الساحلية، هي في الواقع تجمع موت طبيعي لهذا المحار (Bruggemann et al. 2004)، وأن قناة جنوب البحر الأحمر كان ضيقة كفاية لفترات طويلة من دورات مستوى سطح البحر في البلايستوسين ليكون من السهل اجتيازها أو التحايل عليها دون مهارات ملاحه مميزة. إن دراسة انتشار البشريات الأولى يستحق عملاً أكثر جدارة مع تعقيدات البيانات الأثرية وتفسيرها أكثر من هذا، ويتطلب مشاركة جادة بين جميع التخصصات التي لديها ما يفيد هذه المشكلة، وقبل كل شيء، البحث المستمر في علم آثار الجرف القاري. إن للاستدلال الوراثي دوراً يلعبه ولكن، كما يوضح روز هنا، فإن البيانات الأثرية هي المفتاح لتشكيل واختبار فرضيات جديدة. علاوة على ذلك، لا بد أن للعديد من مناطق الجرف الضحلة إمكانات مماثلة عند مستوى سطح البحر المنخفض، لذلك هذه قضية ذات أهمية في جميع أنحاء العالم وليس وفقاً على الخليج العربي.

روبرت كارتر

جامعة أوكسفورد بروكس، جيبسى لين كامبوس، هيدنجتون، أكسفورد، المملكة المتحدة

Robert Carter

Oxford Brookes University, Gipsy Lane Campus, Headington, Oxford
OX3 0BP, United Kingdom

تلمس هذه الورقة الطموحة قضية حاسمة حول إنسان عصور ما قبل التاريخ، وهي انتشار الإنسان المعاصر من إفريقيا، فضلاً عن ظهور مجتمعات العصر الحجري الحديث في الجزيرة العربية. إنها تتحدى نموذج الانتشار الواحد السريع على طول الطريق الساحلي الجنوبي بين ٦٠ و ٧٠ ألف عام، وتسلب الضوء على الأدلة الأثرية والوراثية لوجود نسبة كبيرة من سكان الإنسان المعاصر داخل أو على حدود الجزيرة العربية من نحو ١٢٨ ألف عام، والذين نجوا خلال الفترات شديدة الجفاف التي اعتبرت سابقاً أنها خلقت صفحة بيضاء مع بدايات الهولوسين. سوف تركز هذه المشاركة في الجزء الثاني من المسألتين، أي مساهمة سكان الحوض المقترحين في الاستقرار وتطور المناطق المجاورة لحوض الخليج.

إن تحديد روز لتجمع الرؤوس الحجرية المسماة قطر العربية ب/فصد باعتبارها نتاجاً لسكان العصر الحجري القديم اللاحق الموجودين في واحة الخليج العربي، هو تحديد متنازع عليه. في نموذج روز، ستكون هذه هي المواقع التابعة للسكان الموجودين في حوض الخليج. في المقابل، وفقاً لنموذج أكثر انتشاراً، فإن ظهور أفق قطر ب/فصد (Qatar B/Fasad horizon) يشير إلى انتشار مجموعات العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار إلى شبه جزيرة خالية من السكان، محددين بذلك بداية العصر الحجري الحديث (Drechsler 2007; Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009).

من المؤسف أنه لا يعرف إلا القليل جداً من أفق قطر ب/فصد. وتبدو ملاحظة روز أنه لا توجد أي مستأنسات مرتبطة بهذه المواقع صحيحة، ولكنها تستند في ذلك عموماً إلى ندرة الدلائل. ويخلص روز إلى أن التقنية الحجرية للعصر الحجري الحديث ما قبل الفخار وتقنيات قطر ب/فصد تختلف اختلافاً جذرياً، معتبراً أن أسلوب التشكيل وتقنيات التشظية مختلفة إلى حد أنها

يجب أن تكون مستمدة من سلف مجموعات سكانية مختلفة تماماً. يتفق كابينتر (Charpentier 196-2008) أن أفق الرؤوس الحجرية في فصد يجب أن يكون مرتبطاً مع صيادي الهولوسين المبكر أكثر من مجموعات العصر الحجري الحديث، غير أن ذلك لا يتوافق وآراء خبراء آخرين، ومن المؤمل أن مزيد من النقاش سوف يعمل على حل هذا اللغز.

بشأن الوجهة النهائية للنازحين من واحة الخليج العربي، لمَّحَ روز إلى الدور الرئيس لانطلاق الثورات الزراعية على المستنقعات النهرية ومصبات الأنهار، شبيهة بتلك التي وجدها لاحقاً في جنوبي بلاد ما بين النهرين خلال مرحلتي العُبيد والوركاء^(١). ولابد أنها قد اتبعت مثل هذه البيئات عند تراجعها من واحة الخليج.

من ناحية أخرى، فسّر روز أيضاً ازدياد مواقع العصر الحجري الحديث في الجزيرة العربية في نحو ٧٥٠٠ سنة مضت كنتيجة للحركة السكانية من حوض الخليج العربي. وما لم يرفض أحد بشكل قاطع فكرة أن التقنية الحجرية تنتقل للأجيال، فإن هناك مشاكل في نسبة سكان جنوب بلاد ما بين النهرين وشرق الجزيرة العربية إلى الأصل السكاني نفسه في حوض الخليج. إن صناعة الحجارة الصغيرة (Leptolithic)^(٢) المستندة أساساً على تقنية الشفرات في الفترة المبكرة لجنوب بلاد ما بين النهرين لا تملك إلا القليل من القواسم المشتركة مع التقاليد العربية ذات الوجهين والتي كانت سائدة في شبه الجزيرة العربية بين ٨٠٠٠ و ٦٠٠٠ سنة مضت. ومع ذلك، فمن المفيد مقارنة التقنيات الحجرية الصغيرة لصناعتي قطر ب/فصد بالآفاق المبكرة الموثقة في جنوب بلاد ما بين النهرين.

إن ظهور التقاليد الحجرية العربية ذات الوجهين، وانفصالها عن أفق قطر ب/فصد السابقة، تعتبر واحدة من القضايا الرئيسية التي يجب معالجتها من أجل حل مشكلة عدم استمرارية السكان في الجزيرة العربية. يمكن للمرء أن يسعى في البحث عن نشأة العصر الحجري الحديث في الجزيرة العربية/التقاليد الحجرية العربية ذات الوجهين في اليمن، حيث تم الكشف عن أقدم المستأنسات في المنطقة في موقع منيزة، والتي تعود إلى بداية الألفية الثامنة،

(١) تعتبر الوركاء من أوائل المدن الحضارية خلال الفترة من ٤٠٠٠ إلى ٣٢٠٠ ق.م، وقد ظهرت في بداية العصر البرونزي (المترجم).

(٢) يشير مصطلح Leptolithic حرفياً لـ (الحجارة الصغيرة)، وكمصطلح آثاري يشير إلى وصف الصناعات الحجرية التي تكثر فيها الشفرات والشفرات الصغيرة خاصة في صورة مكاشط طرفية ومخارز وشفرات مقعرة، والمؤرخة للعصر الحجري القديم الأعلى (المترجم).

وتمتصلة بالصناعات الحجرية ذات الوجهين، والتي تعتبر كذلك أقدم من الصناعات ذات الوجهين المعروفة في شرق الجزيرة العربية (Martin, McCorrison, and Crassard 2009). لهذا السبب، ينبغي النظر في احتمال وجود احتياطي سكاني في اليمن، أو ربما وجود هجرة من بلاد الشام في وقت لاحق من العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار إلى غرب الجزيرة العربية. هذا النموذج الأخير يتطلب عدم استبعاد وجود خليط بشري مع سكان الجزيرة العربية القدماء، وبالتالي الإشارات الوراثية التي وضحتها روز. لذا يمكن للمرء أن يقترح مبدئياً، كتعديل على نموذج روز، وجود مدخلات سكانية من واحة الخليج العربي إلى جنوب بلاد ما بين النهرين وشرق الجزيرة العربية في أوائل الهولوسين الأوسط، مع وجود مرحلة فاصلة لاحقة للاستيطان في العصر الحجري الحديث للجزيرة العربية من الغرب. في كلا المنطقتين يفترض أن عملية التجديد (العصر الحجري الحديث) قد ظهرت كنتيجة لتوسع سكاني واسع النطاق لجماعات العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار. بدلاً من ذلك، ربما ظهرت ثقافات العصر الحجري المعدني (العبيد المبكرة) في جنوب ما بين النهرين، والعصر الحجري الحديث في الجزيرة العربية (تقليد التقنية ذات الوجهين) بشكل منفصل عن التفاعلات بين مختلف السكان المحليين مع جيرانهم من ثقافات ما بعد العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار.

فيكتور شيرني

مختبر علم الوراثة الأثرية، معهد الآثار، براغ، جمهورية التشيك.

Viktor Čern

Laboratory of Archaeogenetics, Institute of Archaeology, Prague, Czech Republic

يعتبر مقال جيفري روز مثلاً جاذباً لكيفية دمج ليس المعطيات المناخية القديمة والأثرية فحسب، ولكن أيضاً البيانات الجينية القديمة لاستنتاج وتشكيل صورة أكثر موثوقية لعصور ما قبل التاريخ في الجزيرة العربية. مثل هذا المسعى الاجمالي ليس مهمة سهلة، حيث إن البيانات يمكن أن تعكس ظواهر مختلفة. يدور علم المناخ القديم حول التغيرات في البيئات الطبيعية المرتبطة بالتذبذبات المناخية العالمية، لكن عادة لا تشير إلى ما إذا كان البشر موجودون حقاً في مثل هذه البيئات. يمكن لعلم الآثار بشكل لا لبس فيه تقديم دليل مباشر على وجود الإنسان، ولكن المشاكل تنشأ عندما لا يتم اكتشاف شيء: هل هو دليل على الغياب، أو عدم وجود دليل؟ هذه مسألة مهمة خاصة عند النظر إلى واحة الخليج العربي المغمورة اليوم. ويعتبر علم الوراثة الأثرية (Archaeogenetic)^(١) منهجاً حديثاً في بحوث ما قبل التاريخ يكشف عن توسعات سكانية للسكان القدماء من خلال دراسة التنوعات الوراثية بين السكان المعاصرين (Renfrew and Boyle 2000). ويستشهد بجملة فنسنت ساريش (١٩٧٣م) التي يقول فيها "أنا أعرف أن لجزيئاتي أجداداً، ولا يأمل عالم الطبيعيات إلا أن تكون لأحفوراته أحفاداً، عادة لإثبات أن وجود صلة وراثية مباشرة بين السكان المعاصرين والقدماء قد لا تكون موجودة دائماً في الاتجاه المعاكس. ومع ذلك، كتحصص جديد نسبياً، ما زال علم الوراثة الأثرية يعاني آلام النمو، الشيء الذي يفسر بدء المؤلف لمناقشاته

(١) علم الوراثة الأثرية (Archaeogenetics) مصطلح وضعه كولين رينفرو (Colin Renfrew)، يشير إلى تطبيق تقنيات الوراثة السكانية الجزيئية على دراسة ماضي البشر. ويتضمن هذا العلم تحليل الدنا (DNA) الذي يتم الحصول عليه من البقايا الأثرية، أي الدنا القديم، وتحليل الدنا من السكان الحاليين (بما في ذلك البشر وأنواع النباتات والحيوانات المحلية) بهدف دراسة التاريخ البشري والإرث الجيني للتفاعل البشري مع الغلاف الحيوي، إضافة إلى استخدام الأساليب الإحصائية التي يتم تطويرها من قبل علماء الوراثة الجزيئية على البيانات الأثرية (انظر: Renfrew, A.C., and Boyle, K.V., (Eds), 2000, Archaeogenetics: DNA and the population prehistory of Europe. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research (الترجم).

ترجمة وإضافة شروحات وتعليقات: د. أزهرى مصطفى صادق علي

للغز الوراثي بقوله "تشير التحليلات الوراثية إلى سيناريو مختلف لظهور الإنسان المعاصر عكس ما هو ظاهر في الدليل الأثري".

تعتبر تقديرات زمن التوسعات أو الانتشارات السكانية القديمة واحدة من قضايا علم الوراثة الأثرية. على سبيل المثال، فإن معدل تحور جزيء الـ mtDNA أو أقسامه، وفقاً للتقديرات التي تحسب العمر، وكذلك اختيار طريقة إحصائية سليمة، لا تزال قضايا تناقش على نطاق واسع (Soares et al. 2009). على سبيل المثال، عند تحليل انتشار الإنسان المعاصر في عصر البلايستوسين المتأخر والهولوسين، أوصت بعض الدراسات الحديثة باستخدام نقطة معايرة مختلفة في انتشاره عن تلك المستخدمة في دراسات أخرى (Endicott et al. 2009). وعلاوة على ذلك، تم أيضاً اقتراح استخدام إحصاءات بايزي (Bayesian statistics) كأداة أفضل من الإحصاءات الاحتمالية المستخدمة بشكل شائع. على الرغم من أن هذه النقاط قد تقدم مزيداً من الاهتمام، إلا أنني أعتقد أن السبب الرئيسي لعدم التوافق المتبادل بين البيانات الأثرية وبيانات علم الوراثة الأثرية التي سجلها روز في دراسته للجزيرة العربية يكمن في نسبة عالية نسبياً من تقديرات العمر أو التقدير الزمني والمعتمدة على بقايا صغيرة فقط. لا تزال هناك دراسات قليلة حول جينوم الـ mtDNA المتعلقة بمجموعات وراثية محددة في شبه الجزيرة العربية، حتى لو كان هذا هو بداية للتغيير.

إن سيناريو وجود انتشار واحد ناجح لخارج إفريقيا عبر ما يسمى بالطريق الجنوبي والذي أثاره روز في مقاله لا يزال معقولاً تماماً، على الأقل من حيث علم الوراثة الأثرية. تشير بيانات علم الوراثة العرقية^(١) (phylogeny) في دراسات الـ mtDNA البشرية بوضوح أن فرعين قريبين فقط من الفئة L3 الإفريقية (وتسمى M و N) قد سكنت أوراسيا نحو ٦٠-٨٠ ألف عام (Behar et al. 2008). إن الافتراض الرئيسي القائل بوجود طريق انتشار جنوبي أكثر من كونه شمالي يستند إلى التوزيع الجغرافي المعاصر لهذه الفروع القاعدية (Basal Branches)^(٢). ففي حين أن سكان جنوب آسيا وكذلك جنوب شرق آسيا وأستراليا تأوي الفرعان N و M، يتكون

(١) علم الوراثة العرقي أو الفيلوجيني هو علم دراسة العلاقات التطورية المختلفة بين مجموعات الكائنات الحية (مثل الأنواع أو التجمعات السكانية)، التي تُكتشف عبر التحليل الجزيئي ودراسة تشكيل الكائنات المختلفة (المترجم).

(٢) في علم الوراثة يشير مصطلح (Basal) إلى فرع حيوي أو كлад (clade) رئيسي انقسم إلى فرع حيوي أكبر (المترجم).

جين غربي اوراسيا من مشتقات الفرع N (عدا الفرع الحيوي الاحداث المسمى M1) (Forster et al. 2001; Macaulay et al. 2005). التفسير الأكثر شحاً من هذه الملاحظة هو أن الانقسام السكاني الأولي لجينات اورواسيا تم في مكان ما من وادي السند، حيث تم الكشف عن وجود حد واضح هناك (sharp boundary) (Metspalu et al. 2004). وفي حين فقد السكان القدماء الذين اتجهوا نحو الشمال الغربي ممثلي الفئة M من خلال انحراف وراثي ما، احتفظ عدد كبير من السكان بالفرعين M و N (Oppenheimer 2003). ويمكن تفسير غياب الآثار الوراثة للطريق الجنوبي في الجزيرة العربية من خلال الحديث عن ظروفها المناخية القاسية خلال الفترة القصوى من العصر الجليدي الأخير، عندما مات السكان القدماء واستيعض، في وقت لاحق، بالجينات الوراثة لغرب اورواسيا من الشمال.

إننا نقدر كيف عمل كاتب المقال مع بيانات المناخ القديم لاستنتاج مناطق الملاجئ الممكنة من خلال دراسة الديناميات السكانية. وفي الواقع، يمكن اظهار نموذج للانتشار في عصر الهولوسين من خلال دراستنا في علم الوراثة العرقي للمجموعة الوراثة (هابلوغروب) R0a (Černý et al. 2009). يكثر هذا الهابلوغروب في شبه الجزيرة العربية والمناطق المجاورة في شرق إفريقيا، ولكن تم العثور على فروعه الحيوية الأحدث (مثال: R0a1a1, R0a2f1) ليس في سقطرى فحسب، ولكن أيضاً في محافظة المهرة، حيث، كما يتضح من دراسة الجينوم الجديد الكامل للـ mtDNA (دراسة غير منشورة)، إنه يجب أن تكون ذات تنوع خلال الهولوسين. ومن المثير للاهتمام، إن المواطن الجغرافية لهذه الاضطرابات السكانية تتزامن بشكل جيد مع ثلاثة ملاجئ سكانية قديمة توجد الآن في شبه الجزيرة العربية (Rose and Petraglia 2009). إننا نأمل، بنفس الطريقة التي تم فيها من خلال الفئة R0a إيجاد ملجأ المنطقة الساحلية الجنوبية الشرقية، أن فروع جينية أخرى، وفقاً للبيانات الأثرية، يمكنها تأكيد الملاجئ الباقية، مثل تلك الموجودة في حوض البحر الأحمر أو الخليج العربي.

جاكوب ريدل

معهد علم الوراثة الجزيئية التابع لأكاديمية العلوم في جمهورية التشيك، فدينسكا، براغ،
جمهورية التشيك

Jakub Rídl

Institute of Molecular Genetics of the Academy of Sciences of the Czech
Republic, Vídeňská, Prague, Czech Republic

مثلاً لوحظ مرات عديدة من قبل (Rose and Petraglia 2009)، أهملت الجزيرة العربية على الرغم من أهمية موقعها الجغرافي من قبل الآثاريين وعلماء الأنثروبولوجيا الجزيئية حتى وقت قريب. وهكذا، فمعرفتنا الآنية مؤقتة إلى حدٍّ ما؛ فالعديد من المواقع الأثرية لا تزال غير مؤرخة (Petraglia and Alsharekh 2003)، ولا زال البحث المنهجي للتنوع الجيني لسكان الجزيرة العربية في مراحلها الأولى (Abu-Amero et al. 2008; Rídl, Edens, and Černý 2009). لقد أضى جيفري روز، الذي أمضى السنوات الأخيرة في حفر العديد من المواقع الأثرية في الجزيرة العربية، واحداً من المساهمين الرئيسيين في "إنشاء صورة ما قبل التاريخ في الجزيرة العربية".

في هذه الورقة، دمج روز بيانات متعددة التخصصات من علم المناخ القديم، وعلم الآثار، وعلم الوراثة من أجل استكشاف فرضية "واحة الخليج العربي" كملجأ سكاني سمح بالاستقرار المتواصل للمجموعات البشرية خلال الفترات القاحلة القاسية والتي ربما لعبت دوراً في الاستقرار الأساسي للإنسان في أورواسيا وفي التطور اللاحق للمجتمعات البشرية في جنوب غرب آسيا. ومن النقاط الجديدة بالملاحظة هي كيف أن علم الآثار وعلم الوراثة يواجهان صعوبات مماثلة خاصة في حالة الجزيرة العربية. ومن الممكن أن هناك العديد من المواقع الأثرية غير المكتشفة تحت مياه المحيط الهندي أو زالت بسبب عوامل ما بعد الترسيب و/أو بفعل النشاطات البشرية الحديثة. وبالمثل، فإن أدلة الوراثة القديمة التي تشهد على وجود البشر خلال العصرين الحجري القديم الأوسط والأعلى ربما زالت من تجمعية الجينات بسبب ظواهر وراثية مختلفة أو بسبب تذبذبات ديموغرافية وتدفقات جينية أكثر حداثة.

من وجهة نظر عالم وراثة، أنا أتفق أن أقدم عقدة لنسالة الـ mtDNA خارج إفريقيا

موجودة في جنوب غرب آسيا كما يدل على ذلك الأنساب الأكثر تنوعاً من هابلوغروب M الذي استخرج من الهند (Metspalu et al. 2004; Thangaraj et al. 2006). لذلك فمن المنطقي البحث عن النسخ المتنوعة القديمة (إما لأعضاء هابلوغروب M، أو جزيئاته القديمة) وسط سكان الجزيرة العربية الحاليين؛ بغض النظر عما إذا كانت الهجرة/الهجرات الأولى من إفريقيا قد ذهبت جنوباً أو شمالاً. ومع ذلك، يبدو كل التنوع الوارثي في الجزيرة العربية تقريباً قد جاء بعد فترة النظائر البحرية ٢ شديدة الجفاف، وحتى الآن لا توجد أنساب "سلفية/قديمة" وسط سكان الجزيرة العربية (Abu-Amero et al. 2008; Rídl, Edens. and Černý 2009). ونظراً للتاريخ البيئي والسكاني المعقد للمنطقة (كما أُستعرض في هذه الورقة)، فمن الممكن جداً أنها فقدت تماماً. الدليل الوحيد على نجاة التجمعات البشرية خلال مرحلة النظائر البحرية ٢ يأتي من المجموعات الوراثية J1b و R0a، حيث أن تاريخ التحامهما هو نحو ٢٠,٠٠٠ سنة مضت (Abu-Amero et al. 2007, 2008; Rowold et al. 2007). النقطة الحاسمة هنا هي التوريق. مؤخراً، هناك نقاش دائر حول معايرة الساعة الجزيئية (molecular clock)^(١) التي يتم استخدامها لحساب ازمان التحام mtDNA. ولتوضيح الأمر تم اعتبار ان الحوسبة التي تستند على معايرة علم الوراثة العرقي أو الفيلوجيني ومعدل الاستبدال الثابت مبالغ فيها من قبل بعض الباحثين (Endicott et al. 2009). وهذا قد ينطبق أيضاً على الأنساب أو المجموعات الوراثية J1b و R0a.

هناك أفكار وآراء جديدة في انتشار الإنسان المعاصر تأتي من تسلسل جينوم النينادرتال نشرت عام ٢٠١٠م (Green et al. 2010). وقد افترض أن هناك بعض أجزاء جينوم النينادرتال مشتركة مع الأوروبيين والآسيويين الحاليين ولكن ليس مع الأفارقة. وهناك تفسيران ممكنان

لهذه الظاهرة. التفسير الأول هو أن هناك تعدد أشكال^(٢) قديمة بين السكان في إفريقيا. في هذه الحالة، فإن النيندرتال وجميع البشر خارج إفريقيا تتبع لنفس السكان الذين

(١) الساعة الجزيئية (بالإنجليزية: Molecular clock) هي تقنية تحليل وراثية تعتمد على فرضية أن الطفرات في جينوم الكائنات الحية تحدث في تتابع وينمط منتظم على الفترات الطويلة من الزمن. وتعتمد بالتالي كطريقة رياضية لتقدير الزمن الذي انفصل فيه نوعان عن سلفيهما أثناء التاريخ التطوري. (المترجم)

(٢) تعدد الأشكال (بالإنجليزية: Polymorphism) في علم الأحياء يحدث عندما يتواجد نمطان ظاهريان مختلفان أو أكثر في نفس التجمع الأحيائي للنوع، أي بكلمات أخرى، يظهر أكثر من شكل (بالإنجليزية: morph) واحد. حتى تُصنّف الأشكال على أنها كذلك، يجب أن تظهر بنفس الموطن وبنفس الوقت وينبغي أن تكون تابعة لتجمع أحيائي عشوائي التزاوج (المترجم).

ضاع أحفادهم في إفريقيا.

يتضمن السيناريو الثاني وربما أكثر ندرة تهجين بين النيندرتال والإنسان المعاصر. وهذا يعني أن هناك ثلة من البشر المعاصرين قد التقوا (وتزاوجوا) مع النيندرتال في مكان ما في جنوب غرب آسيا والذين استوطن أحفادهم في بقية أجزاء العالم خارج إفريقيا. وهذا يطرح السؤال، متى وأين حدث ذلك؟ هل حدث ذلك في بلاد الشام حيث واجه الإنسان المعاصر النياندرتال قبل ١٠٠,٠٠٠ عام؟ وبذلك يمكن اعتبار أن البقايا البشرية في كهوف السخول وقافرة الفلسطينية تمثل موجات ناجحة، أكثر من كونها فاشلة، من خارج إفريقيا خلال مرحلة النظائر البحرية ٥. أو هل يكمن الرد في إعادة اللجوء البشري كما هو مذكور في واحة الخليج العربي؟ فمن الممكن أن نتصور أن مجموعات من البشر المعاصرين والنيندرتال قد دفعت لاستغلال نفس الموارد خلال مرحلة النظائر البحرية ٤ الجافة. ومن المثير للاهتمام، أن السيناريوهات المذكورة أعلاه للتهجين المفترض بين الإنسان المعاصر والنيندرتال يتناسب تماماً مع نموذج "واحة الخليج العربي".

لقد قدم جيفري روز فرضية حية يمكن اختبارها بمزيد من البيانات الجديدة. وفي الواقع، فإن أكثر الأدلة الحاسمة تكمن تحت مياه الخليج العربي في الوقت الحاضر.

حامد فهداتي نسب

قسم الآثار، كلية العلوم الإنسانية، جامعة Tarbiat Modares، طهران، إيران

Hamed Vahdati Nasab

Department of Archaeology, Faculty of Humanities, Tarbiat. Modares University, Tehran, Iran

في هذه المقالة جمع جيفري روز البيانات المستمدة من آثار العصر الحجري القديم ودراسات المناخ القديم، وعلم الوراثة لاقتراح بعض الأفكار الجديدة المبتكرة بشأن أهمية واحة الخليج العربي في الهجرة البشرية من إفريقيا وإمكانية تطبيقها على ظهور الصناعات الأورجناسية في جبال زاغروس. إن أهمية المناطق الساحلية على الجهة الغربية للخليج العربي معروفة منذ بداية السبعينات من القرن العشرين، عندما ركزت بعض الدراسات المتفرقة في المناطق المحيطة على إيجاد آثار قديمة للهجرات الأولى للإنسان (Hume 1976; Vita-Finzi and Copeland 1980). وبسبب الظروف المناخية الحادة وقلة الحماس بين علماء الآثار المحليين في الدول المجاورة، لم تجر الكثير من البعثات الميدانية في دراسات العصر الحجري القديم في المنطقة. ونتيجة لذلك، لا تزال هناك فجوات كبيرة فيما يتعلق بالمستقرات البشرية خلال البلايستوسين المتأخر في منطقة الدراسة. وعلى الرغم من أن المقال قد استعرض جميع البيانات المنشورة في هذا الصدد، فإن هناك بعض الغموض بشأن بعض الإدعاءات من قبل المؤلف.

في حالات قليلة في هذا المقال، ذكر أن أدوات العصر الحجري المستخرجة من الجزيرة العربية تختلف عن الأدوات المعاصرة لها في شرق إفريقيا وتُظهر بدلاً من ذلك بعض التشابه مع تلك الموجودة في بلاد الشام وزاغروس. إن الجمع بين تجمعات زاغروس والتجمعات الشامية من العصر الحجري هي قضية مستعصية بما أن هاتين المنطقتين تمثلان شكلين مختلفين جداً من تجمعات الأدوات الأثرية، ولا سيما عندما يتعلق الأمر بالعصر الحجري القديم الأوسط (Minzoni-Deroche 1994). بالإضافة إلى ذلك، فإن المؤلف يشير إلى أن النوى الليفالوزية

التي تم صناعتها بطريقة الطرق من محيط النواة إلى مركزها (centripetal cores) هي من بين السمات الرئيسية لموستيري زاغروس. هذا الادعاء ليس صحيحاً تماماً، وخصوصاً عندما يتعلق الأمر بمواقع العصر الحجري القديم الأوسط المحفورة في هذه المنطقة. فعلى الرغم من أن مواقع مثل (بيستون وكونجي ومار طارق ووارواسي - وكلها تحتوي على طبقات من العصر الحجري القديم الأوسط) بها أدوات تم صناعتها بالتقنية الليفالوازية، فإن غالبية تجمعاتها قد صنعت من مصادر مواد خام صغيرة، ونتيجة لذلك فإن حجم أنويتها صغير نسبياً، ومثلت الأدوات في الغالب تشظية ثقيلة أو متوسطة. لقد اعتبر الوجود المنخفض من التقنية الليفالوازية كواحد من الاختلافات الرئيسية بين تجمعات العصر الحجري القديم الأوسط لمرتفعات زاغروس والشام.

إن تحديد الأصول الجغرافية للصناعة الأورجناسية كان واحداً من الاهتمامات الرئيسية لباحثي العصر الحجري القديم، وكما نوقشت بوضوح في هذه المادة كانت هناك إدعاءات بترشيح جبال زاغروس في هذه المسألة. مع ذلك لم يقدم أوتي (Otte et al. 2007) وأولسزويسكي وديبل (Olszweski and Dibble 1994, 2006) دلائل مقنعة لدعم هذا الادعاء. وعلى ما يبدو فإن أحد أهم المتطلبات الأساسية في هذا الصدد ستكون المواقع التي تحتوي على تسلسل أثري غير منقطع من العصر الحجري القديم الأوسط إلى الأعلى في جبال زاغروس. يعتبر موقع يفته الذي حفره في الأصل كل من هول وفلانري (Hole and Flannery 1967) من المواقع التي تمت إعادة دراسته لاحقاً من قبل أوتي وآخرون (Otte et al. 2007)، وثبت أنه لا يحتوي على طبقات من العصر الحجري القديم الأوسط. من ناحية أخرى، يبدو موقع وارواسي مناسباً لدراسة طبقات العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى واللاحق، غير أن المشاكل التي أدى إليها منهج حفر الطبقات (باستخدام ٢٠ سم لكل طبقة) قد تثير قضية أنه كان هناك بعض الخلط بين الطبقات. ولذلك، يبدو من السابق لأوانه اعتبار جبال زاغروس كمكان جغرافي لأصل الصناعة الأورجناسية.

لقد نُوقشت الاختلافات بين تجمعات العصر الحجري القديم من مرتفعات زاغروس وتلك التي جاءت من جنوبي زاغروس والأجزاء الشمالية من الخليج العربي في أكثر من مكان في هذه الورقة. بناء على البيانات المنشورة يبدو أن هناك فروقات موجودة، خاصة بين المواقع الموجودة في المنخفضات مثل اشكفت جاي، سراب سياه، جام او روز، وقعله بزه وتلك الموجودة على المرتفعات

(بيستون، كونجي، ووارواسي)، ولكن يجب الأخذ في الاعتبار بعض القضايا التقنية المتعلقة بالتركيب الطبيعي للمواقع واستراتيجيات المسح من أجل جعل تلك التجمعات قابلة للمقارنة. إن أحد أكثر الأسباب وضوحاً وراء هذه الاختلافات في تجمعات العصر الحجري يمكن أن تكون بسبب وجود أنماط استيطان مختلفة من قبل مجموعات مختلفة من الناس، اعتماداً على مدة الاستقرار ووظيفة الموقع، وكلاهما كان تحت تأثير مباشر لعوامل البيئة الحيوية. من ناحية أخرى، فإن بعض بيانات العصر الحجري القديم (جام اوروز، وسراب سياه) جاءت من السطح، ولذلك لا يمكن مقارنتها مع تلك المستخرجة من الحفريات.

لقد اقترح روز أنه يمكن النظر لشرق الجزيرة العربية كمكان لمجموعات الإنسان المعاصر الأوائل والنياندرتال، ولكنه لم يقدم أية مواد مقنعة لدعم هذا الادعاء. وفي غياب أي مخلفات بشرية لأسلاف الإنسان في شرق الجزيرة العربية، فإن المقارنات التقنية والتأويلية المفصلة بين تجمعات عصر البلايستوسين المتأخر لمواقع السخول وقافزة، وتلك الموجودة في شرق الجزيرة العربية قد تساعد في تطوير مبررات قوية لهذا الادعاء.

جوريس زارينس

مكتب مستشار سلطان عُمان للشؤون الثقافية

Juris Zarins

Office of the Advisor to HM the Sultan for Cultural Affairs, Salalah,
Oman

بشكل عام يعتبر هذا العمل تأليف جيد لأحدث الأدلة على الاستقرار المفترض لشرق الجزيرة العربية والخليج العربي. أود أن أضيف بعض التعليقات المتعلقة بالمنطقة والتي ينبغي أن توضح العلاقة الوثيقة بين الجزيرة العربية وجنوب العراق، والخليج، وبلاد الشام، وهي حقيقة لم يتم التأكيد عليها عادة في الماضي. فيما يتعلق بالمناخ القديم وشبه الجزيرة العربية، نجد أن الحدود بين رياح الغريبات والرياح الموسمية من المحيط الهندي عادة ما تسمى بنطاق التقارب بين المدارين (intertropical convergence zone) (El-Moslimany 1990; Fo -) (tugne and Duplessy 1986; Prell 1984). خط الحدود يختلف اختلافاً كبيراً، وقد وضعه زوتل (Zötl 1984:313, fig. 122) خلال الفترة الجافة من العصر الجليدي الأخير (١٨,٠٠٠ ق.م) في أقصى الجزء الجنوبي الغربي من شبه الجزيرة. في نحو ٨٠٠٠ ق.م بلغت هذه الحدود إلى أبعد من صحراء النفود (Zötl 1984:313, fig. 122). نمط مماثل عرضه بتزر عام ١٩٩٥م (Butzer 1995:129, maps 2, 3). في كلا المثالين نجد تأثيرات إلى ما وراء النفود وليس الربع الخالي فحسب، ولذلك فإنها تربط المناخ القديم للسعودية مع العراق والأردن والكويت وسوريا. يمكن البرهنة على ذلك من وجود بحيرات ومجاري قديمة في هذا الإقليم الكبير. وهناك سلسلة من البحيرات الغائرة في رمال صحراء النفود تؤرخ إلى نهايات العصر الرباعي (Quaternary)^(١) وفترات الهولوسين المبكر الرطبة (مرحلة النظائر البحرية ٢-٤) (Garrard and Harvey 1981; Schulz and Whitney 1986, 1987; Whitney 1983). وقد تم دراسة مثل هذه البحيرات شمالاً

(١) العصر الرباعي (بالإنجليزية: Quaternary) وهو أحدث العصور الثلاث لحقبة الحياة الحديثة في مقياس الزمن الجيولوجي. وهو يلي عصر الثلاثي العلوي ويمتد من ٢,٥٨٨ ± ٥,٠٠٠ مليون سنة مضت إلى الآن. ويضم فترتين جيولوجيتين هما: البليستوسين والهولوسين (المترجم).

حتى حوض تدمر (Fujii et al. 1987; Sakaguchi 1987). بالإضافة إلى ذلك، هناك بقايا مجاري مائية من جنوبي سوريا، وغرب العراق، والأردن تصب في حوض بلاد ما بين النهرين (Zarins 1989: 32-33, fig. 2; 1990:32, fig. 1) يمكن أن ينظر إليها كجزء من نمط أكبر لهطول الأمطار في شبه الجزيرة العربية أيضاً. إن المياه الجوفية التي نتجت عن هذا الجريان السطحي معروفة للباحثين (Al-Sayari and Zötl 1978:93-163, 182-193; Naimi 1965; Sowayan and Allayla 1989) وتمثل فترات لهطول الأمطار في الفترات ما بين الجليدية منذ البلايستوسن المبكر على الأقل (ومؤخراً مثلت مجاري قديمة من الجوف وحضرموت ووادي مسيلة نظاماً مماثلاً يصل إلى المحيط الهندي: انظر: Cleuziou, Inizan, and Marcolongo 1992). وقد تم دراسة الرابط بين الترسيبات النهرية وأنظمة الأنهار القديمة في سهل الخليج والناشئة في شمال منطقة الخليج وبلاد ما بين النهرين في البداية في منتصف القرن التاسع عشر ولخصها الزامل عام ١٩٨٣م (Al-Zamel 1983) ولارسين (Larsen 1975) ولييس وفالكون (Lees and Falcon 1952) وزارينس (Zarins 1992).

يجب أن يتركز علم آثار الخليج العربي خلال الهولوسين الأوسط وأصول السومريين على الحفريات التي أجريت في أريدو^(١)، وهي المدينة التي بدأ فيها السومريون وكونوا حضارتهم. تقع أريدو على بحيرة كبيرة شمال شرق الجزيرة العربية من النوع المذكور أعلاه وعلى الطرف الغربي من دلتا وادي الباطن التي تدخل جنوب حوض بلاد ما بين النهرين. مما لا شك فيه أن هذه البحيرة هي الأبرز^(٢) أو "المياه العميقة" عند السومريين (Green 1975). لقد قدمت الحفريات في منتصف القرن العشرين تسلسلاً طويلاً لفترة العُبيد تشمل معماراً مدنياً ودينياً بدأ نحو ٥٥٠٠/٥٠٠٠ قبل الميلاد (Safar, Mustafa, and Lloyd 1981). هجر هذا المكان كمدينة خلال فترات الوركاء الوسطى والمتأخرة، ربما بسبب اختفاء البحيرة (Zarins 1992: 65)، وأصبحت مع بداية فترة الأسرات مركزاً للحج. إن الروابط بين المدينة (ومراكز العُبيد الأخرى في بلاد ما بين

(١) أريدو (تل أبو شهرين) هي مدينة تاريخية في العراق تبعد ٧ أميال عن جنوب غرب مدينة أور. هناك اعتقاد سائد من قبل علماء الآثار أن أريدو كانت من أوائل مدن السومريين وربما يرجع تاريخ بناءها إلى ٥٠٠٠ سنة قبل الميلاد. قام خبراء علم الآثار بإجراء حفريات في الأربعينيات للتقريب عن المدينة القديمة (المترجم).

(٢) الأبرز هو اسم أطلق على المياه العذبة المندفعة من المياه الجوفية التي أعطت بعداً دينياً في الأساطير السومرية والأكدية. وكان يعتقد أن النينابيع والأنهار والآبار وغيرها من مصادر المياه العذبة تأتي مياهاً من الأبرز (المترجم).

النهرين) مع الخليج لا يمكن المبالغة فيه (Nutzelt 1975; Zarins 1992:64, fig. 5). وبالإضافة إلى ذلك، يمكننا الإشارة إلى الدراسة المبكرة للاندسبيرجر الذي افترض أنه يمكن التعرف على لغته المسماة ما قبيل الفراتية بفترة العبيد (Landsberger 1943-1944; Rubio 1999). أخيراً يمكننا إضافة تعليق على مصطلحي (دلمون) و(البحرين). فكما لاحظ د. بوتس قبل عدة سنوات (Potts 1985) أن مصطلح "البحرين" يطلق من قبل المؤرخين العرب على البر الرئيسي المجاور لشرق الجزيرة العربية حتى فترة العصور الوسطى مع جزيرة تسمى أوال. وبالمثل، فإن مصطلح "دلمون" استخدم لأول مرة في نصوص فترة الوركاء الرابعة أ (Nissen 1985)، ليشير على الأرجح للبر الرئيسي المتميز ببقايا كثيفة من فترة الأسرة الأولى للعبيد (Piesinger 1983). وقد جاء مصطلح "دلمون" كإشارة إلى الجزيرة في وقت ما خلال أو بعد فترة سارجون/أور الثالثة.

رد على التعليقات:

جيفري روز

أشكر المعلقين لاستعراضاتهم المهمة ورؤاهم القيمة التي تساعد في التعبير عن فرضية واحة الخليج. أبدأ ردي بمعالجة جانب من جوانب هذه الورقة والذي يستند إلى معلومات أقل، وإن كان معظمها محيراً، وهو جانب الأسطورة. فيما يتعلق بمكان طوفان الشرق الأدنى المذكور في هذا النقاش، أتفق مع بيلى بقدر ما أنه يتعلق بالروايات القولية^(١). ومع ذلك، فأنا لا أعتقد أننا ينبغي رفض أهميتها بشكل صريح. في حين أنه ليس صالحاً البدء مع فرضية أن تكون قصة الطوفان متجذرة في حدث فعلي، فإنه يجوز علمياً تبديل السؤال حول ما إذا كان توغل المحيط في حوض الخليج قد أثر على تطور الفلكلور الشعبي المحلي، خاصة وأن السكان الذين يعيشون على طول الساحل الشمالي أصبحوا يعرفون القراءة والكتابة بشكل كامل في غضون ثلاثة آلاف عام من الفيضان النهائي. خلال المرحلة الأخيرة من الفيضانات التي حدثت بعد العصر الجليدي، توغل الخط الساحلي لكيلومترات متعددة لعدة أجيال، وبالتالي فمن المعقول افتراض أن ذلك قد يترك انطباعاً على المجتمعات الأولى المستقرة التي حاولت أن تستقر على طول الخط الساحلي المتقدم بشكل سريع بفعل تلك الظروف. وتشير الأدلة الكتابية إلى أن هذا كان حدثاً واقعاً، مع حسابات الفيضانات القديمة المكتوبة على ألواح الطين من فترة أور الثالثة في منطقة بلاد ما بين النهرين السفلى، تليها سلسلة متواصلة من الفيضانات تقريباً منصوصة في الكتابات الأكديّة، والبابلية والعبرية والقرآنية. وعلى حد تعبير آدمز دوغلاس "إذا كانت تبدو مثل البطة، ولها صوت مثل البطة، فعلياً النظر على الأقل في إمكانية أن يكون بين أيدينا طيور مائية صغيرة من فصيلة الأوزيات (Anatidae)" (Adams 1987)^(٢).

أنا أتفق تماماً مع حديث بيلى حول الإنسان المعاصر وفرضية التوسع الساحلية في أن "دراسة انتشار الإنسان الأول يستحق مشاركة جادة لتعقيدات البيانات الأثرية وتفسيرها أكثر

(١) القولية أو الرواية القولية (Anecdotal) تطلق على رواية قصيرة تجعل من الصعب تصديقها (المترجم).

(٢) يشير الكاتب هنا إلى ما يسمى باختبار فحص البط، وهو مثل عام في أمريكا وبريطانيا ومعناه، إذا كان الطير يبدو كبطة ويسبح كبطة ويصدر (صوت البط) كبطة فهو إذاً بطة» ويعني الكاتب في مقاله أنه إذا كانت الكتابات تدل على وجود فيضان وهناك دلائل أثرية على وجوده فهو موجود إذاً (المترجم).

ترجمة وإضافة شروحات وتعليقات: د. أزهرى مصطفى صادق علي

مما هو موجود الآن. " فعلى الرغم من أن الهجرة الساحلية السريعة تعتبر نموذجاً جذاباً، فإنه ليس هناك أدلة أثرية على طول الساحل العربي أو جنوب آسيا لدعم مثل هذا السيناريو. وبالنظر إلى البيانات المتاحة حالياً، يبدو الانتشار من السافانا الداخلية خلال مرحلة النظائر البحرية ٥ أكثر قبولاً (Rose 2007; Rose and Usik 2009; J. I. Rose, V. I. Usik, A. E. Marks, Y. H. H.).

(Hilbert, K. M. Price, J.-M. Geiling, A. Beshkani, et al., unpublished manuscript).

ركز كارتر على وجود تفاوت كبير بين الصناعات الحجرية في عصر الهولوسين الأوسط في شرق الجزيرة العربية مقابل جنوب بلاد ما بين النهرين. يتميز الإقليم الأول بصناعة فصد، والتي تلاها بشكل مفاجئ تقليد الجزيرة العربية ثنائي الوجه، والذي اقترحت في هذه الورقة أنه يرتبط بتدفق الجماعات النازحة من واحة الخليج العربي. أما في جنوب بلاد ما بين النهرين، فتجد صناعات الرقائق بدلاً من طريقة التشكيل أو التسوية (façonnage) في صناعة الأدوات الحجرية، وهو على عكس ما تتوقع فرضية واحة الخليج. في ضوء هذا التباين، توقع كارتر أن تقليد الجزيرة العربية ثنائي الوجه يمكن أن يعزى إلى توسع بشري منفصل من رعاة الماشية من تجمع سكاني في اليمن. في حين أننا لا نملك القرار أو الحل الزمني الكافي لتقييم هذا الاحتمال، فإن هناك أدلة أثرية جديدة تشير إلى أن هناك جماعات من السكان الأصليين في جنوب وجنوب غرب الجزيرة العربية خلال الفترة النهائية من عصر البلايستوسين والهولوسين المبكر (Fedele 2009; Mc-Corrison 2009; Rose and Usik 2009; and Martin 2009). يعزز ذلك أيضاً الاكتشاف الأخير لتجزر هابلوغروب الحمض النووي للمتقدرات أو المايكوكوندريا بالرمز (R0a) في اليمن وسوقطرة، مما قد يدل على التوسع السكاني من الجنوب في الهولوسين المبكر (Černý et al. 2009). وبغض النظر عن مصدر تقليد الجزيرة العربية ثنائي الوجه، فإن إشارة كارتر حول وجود توسعات متعددة في الجزيرة العربية، تعتبر ذات أهمية كبيرة وينبغي النظر إليها بعناية في الأبحاث المستقبلية.

هناك عدد قليل من الردود ناقشت أوجه القصور في مجال دراسات الوراثة الأثرية. وهناك تحذيرات حيوية للاستجابة لها، خاصة عند النظر إلى القبول المتذبذب لعلماء الآثار لاستدلالات الجغرافيا الطبيعية^(١). وزمن الالتقاء الوراثي، في سعيهم لابتكار نموذج للتحركات

(١) الجغرافيا الطبيعية أو الفيزيوجغرافيا هو العلم الذي يدرس الظواهر الطبيعية على سطح الأرض من حيث توزيع اليابس والماء والتضاريس وأشكال السطح والغلاف الجوي والغلاف الحيوي مما لم يتدخل فيه الإنسان. يهدف علم الجغرافيا الطبيعية إلى فهم شكل الأرض وتغيراتها

إضاءة جديدة على إنسان ما قبل التاريخ في واحة الخليج العربي

السكانية في عصر البلايستوسين المتأخر. تزداد هذه الاحصاءات غموضاً مع الافتراضات التي تستند على أي من الطرق الإحصائية التي نختارها، وأي من حاملي الحمض النووي يجب أن نراعي، ومع ذلك ففي السنوات الأخيرة جهز العلماء حججهم للتناسب وهذه النماذج. ينبغي أن يعكس هذا الاتجاه بقدر ما، بما أنه يتم اكتشاف بيانات أثرية جديدة، مع الأدلة المادية المباشرة المستخدمة لمعايرة الساعة الجزيئية.

دعا أبو أميرو وآخرون إلى الانتباه لمشكلة أخرى في البحث الوراثي الأثري في الجزيرة العربية. فقد لاحظوا عدم وجود سكان أصليين من الفرع L3 أو الفرع N و M في أي مكان في جميع أنحاء شبه الجزيرة العربية، وافترضوا أنه "على الأرجح إن هذه الأنساب، إذا كانت موجودة حقاً في ذلك الوقت، فإنها خرجت من السكان بفعل اختناقات متتالية وقوية والتي عانت بلا شك في الفترات القاحلة. وعلى وجه الخصوص، لا بد أن نؤمن النظر في الظروف المناخية بين 6000 و 5000 سنة مضت تقريباً، التي يشار إليها باسم "الألفية المظلمة" (Uerpmann 2003)، والتي شهدت اختفاء فعلي للمواقع الأثرية في شبه الجزيرة العربية. تتزامن هذه المرحلة مع ضعف مفاجئ للرياح الموسمية في المحيط الهندي والتي تخللت نهاية مرحلة الهولوسين المناخية المثلي، وبهذا أدت لانقطاع جميع الواحات الساحلية عندما أصبحت المناطق الداخلية أكثر جفافاً على نحو متزايد. وبالتأكيد فإنها ليست الصفحة البيضاء الوحيدة التي سببت اختناقاً وراثياً قوياً في الجزيرة العربية، فلا بد أن الانخفاض الواسع النطاق في أعداد السكان الذي شهدته الجزيرة العربية خلال هذه الألفية قد حجب الكثير من تراث شبه الجزيرة العربية خلال عصر البلايستوسين.

ناقش ريدل في تعليقاته، مسودة نشرت مؤخراً حول تسلسل جينوم نواة أو خلية النياندرتال (Green et al. 2010) والتي تشير إلى أن النياندرتال قد تهجن مع الإنسان المعاصر في مكان ما في جنوب غرب آسيا. يعتبر هذا الاقتراح شاذاً في ضوء الاكتشافات الحديثة في جنوب عُمان والتي توفر أدلة لا لبس فيها للانتشار البشري من إفريقيا إلى الجزيرة العربية خلال نهايات مرحلة النظائر البحرية ٥ (J.I. Rose, V. I. Usik, A. E. Marks, Y. H. Hilbert, K. M. Price, J.-M. Geiling, A. Beshkani, et al., unpublished manuscript). في الوقت نفسه، وجدنا صناعة

ترجمة وإضافة شروحات وتعليقات: د. أزهرى مصطفى صادق علي

معاصرة مختلفة تماماً في تجمع جبل الفاية ج الواقعة في المناطق النائية من حوض الخليج. قد تمثل هذه التقنيات المميزة تجمعات سكانية مختلفة مرتبطة بالسكان (الإنسان المعاصر؟) في الجنوب، مقابل السكان في شرق الجزيرة العربية (النياندرتال؟). لكن، كما أشار حامد نسب أنه لا يوجد دليل حجري في الجزيرة العربية لدعم أي إدعاء من هذا القبيل.

في نهاية المطاف، إن الغرض من هذه الورقة هو افتراض أن واحة الخليج خاضعة للاختبار، وليست نموذجاً يُقبل أو يُرفض بشكل صريح. إن نيتي هي توفير منظور محدث لوجود الإنسان في جنوب غرب آسيا، وكذلك «إضافة أجزاء جديدة» لمناقشة عملية الانتقال الديمغرافي خلال العصر الحجري الحديث. لقد اشتبه الباحثون منذ أعمال فيلد (Field 1932) وكاتون طومسون وقاردنير (Catom-Thompson and Gardner) أن شبه الجزيرة العربية تحمل مؤشرات بالغة الأهمية لفهم السلالات البشرية المبكرة. وخلال العقد الماضي، بدأنا أخيراً في كشف خيوط هذا الاشتباه، وتم كشف العديد من الألغاز حول ذلك. إن هذه البيانات الجديدة لا تدعم النماذج التقليدية لوجود الإنسان، ولكنها، مع ذلك، تشير إلى إعادة تقييم بعض الأفكار الأساسية.

المراجع:

- Abu-Amero, K. K., A. M. González, J. M. Larruga, T. M. Bosley, and V. M. Cabrera. 2007. Eurasian and African mitochondrial DNA influences in the Saudi Arabian population. *BMC Evolutionary Biology* 7:32.
- Abu-Amero, K. K., J. M. Larruga, V. M. Cabrera, and A. M. González. 2008. Mitochondrial DNA structure in the Arabian Peninsula. *BMC Evolutionary Biology* 8:45.
- Adams, D. 1987. Dirk Gently's holistic detective agency. New York: Pocket Books.
- Adams, R. M. 1972. Settlement and irrigation patterns in ancient Akkad. In *The city and area of Kish*. M. Gibson, ed. Pp. 182–208. Miami: Field Research Projects.
- Adams, R. M., P. Parr, M. Ibrahim, and A. S. al-Mughannum. 1977. Preliminary report on the first phase of the Comprehensive Survey Program. *Atlat* 1:21–40.
- Al-Asfour, T. A. 1982. Changing sea-level along the north coast of Kuwait Bay. London: Kegan Paul International.
- Al-Farraj, A. 2005. An evolutionary model for sabkha development on the north coast of the UAE. *Journal of Arid Environments* 63: 740–755.
- Al-Hinai, K. G., J. M. Moore, and P. R. Bush. 1987. LANDSAT image enhancement study of possible submerged sand-dunes in the Arabian Gulf. *International Journal of Remote Sensing* 8(2):251–258.
- Al-Naimi, F. A. 2009. A possible Upper Paleolithic and Early Holocene flint scatter at Ras 'Ushayriq, western Qatar. Poster presented at the Seminar for Arabian Studies, London, July 23–25.
- Al-Sayari, S. and J. G. Zötl, eds. 1978. Quaternary period in Saudi Arabia. Vienna: Springer. [JZ]
- Alsharekh, A. 1995. The archaeology of central Saudi Arabia. PhD thesis, University of Cambridge.
- Alsharhan, A. S. and C. G. St. C. Kendall. 2003. Holocene coastal carbonates and evaporites of the southern Arabian Gulf and their ancient analogues. *Earth Science Reviews* 61:191–243.
- Alsharhan A. S., Z. A. Rizk, A. E. M. Nairn, D. W. Bakhit, and S. A. Alhajari. 2001. Hydrogeology of an arid region: the Arabian Gulf and adjoining areas. New York: Elsevier.
- Altheide, T. K., and M. F. Hammer. 1997. Evidence for a possible Asian origin of YAP' Y chromosomes. *American Journal of Human Genetics* 61:462–466.
- Al-Zamel, A. 1983. Geology and oceanography of recent sediments of Jazirat Bubiyan and Ras As-Sabiyah, Kuwait, Arabian Gulf. PhD thesis, University of Sheffield. [JZ]
- Ambrose, S. 1998. Chronology of the later Stone Age and food production in East Africa.

Journal of Archaeological Science 25:377–392.

- Amirkhanov, H. A. 1994. Research on the Paleolithic and Neolithic of Hadramaut and Mahra. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 5: 217–228.
- — — —. 2006. *Stone Age of south Arabia*. Moscow: Nauka. [In Russian.]
- Anderson, A., J. Barrett, and K. Boyle, eds. 2010. *Global origins of seafaring*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research. [GNB]
- Ashrafiyan-Bonab, M., L. J. Lawson Handley, and F. Balloux. 2007. Is urbanization scrambling the genetic structure of human populations? a case study. *Heredity* 98:151–156. [KKA/VMC/AMG/JML]
- Bailey, G. N. 2009. The Red Sea, coastal landscapes and hominin dispersals. In *The evolution of human populations in Arabia*. M. D. Petraglia and J. I. Rose, eds. Pp. 15–37. Dordrecht: Springer. [GNB]
- Bailey, G. N., J. S. Carrión, D. A. Fa, C. Finlayson, G. Finlayson, and J. Rodríguez-Vidal, eds. 2008. The coastal shelf of the Mediterranean and beyond: corridor and refugium for human populations in the Pleistocene. *Quaternary Science Reviews* 27(23–24):2095–2099. [GNB]
- Bailey, G. N., and N. C. Flemming. 2008. Archaeology of the continental shelf: marine resources, submerged landscapes and underwater archaeology. *Quaternary Science Reviews* 27(23–24):2153–2166. [GNB]
- Bailey, G. N., N. Flemming, G. C. P. King, K. Lambeck, G. Momber, L. Moran, A. Alsharekh, and C. VitaFinzi. 2007. Coastlines, submerged landscapes and human evolution: the Red Sea Basin and the Farasan Islands. *Journal of Island and Coastal Archaeology* 2(2): 127–160. [GNB]
- Bailey, G. N., and N. J. Milner. 2002. Coastal hunters and gatherers and social evolution: marginal or central? *Before Farming* 3–4(1): 1–15. [GNB]
- Baumler, M. F., and J. D. Speth. 1994. Middle Paleolithic assemblage from Kunji Cave, Iran. In *The Paleolithic prehistory of the Zagros-Taurus*. D. I. Olszewski and H. L. Dibble, eds. Pp. 1–74. University Museum Symposium Series, vol. 5. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Beech, M., R. Cuttler, D. Moscrop, H. Kallweit, and J. Martin. 2005. New evidence for the Neolithic settlement of Marawah Island, Abu Dhabi, United Arab Emirates. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 35:37–56.
- Beech, M., J. Elders, and E. Shepherd. 2000. Reconsidering the ‘Ubaid of the Southern Gulf: new results from excavations on Dalma Island, U. A. E. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 30: 41–47.

- Beech, M., and E. Shepherd. 2001. Archaeobotanical evidence for early date consumption on Dalma Island, United Arab Emirates. *Antiquity* 75:83–89.
- Behar, D. M., R. Villems, H. Soodyall, J. BlueSmith, L. Pereira, E. Metspalu, R. Scozzari, et al, 2008. The dawn of human matrilineal diversity. *American Journal of Human Genetics* 82:1130–1140. [VC~]
- Bender, B. 1975. *Farming in prehistory*. London: Baker.
- Benjamin, J., C. Bonsall, K. Pickard, and A. Fischer, eds. Forthcoming. *Underwater archaeology and the submerged prehistory of Europe*. Oxford: Oxbow. [GNB]
- Bernier, P., R. Dalongeville, B. Dupuis, and V. de Medwecki. 1995. Holocene shoreline variations in the Persian Gulf: example of the Umm al-Qowayn lagoon (UAE). *Quaternary International* 29/30: 95–103.
- Biagi, P. 1994. An Early Paleolithic site near Saiwan (Sultanate of Oman). *Arabian Archaeology and Epigraphy* 5:81–88.
- ———. 2006. The shell-middens of the Arabian Sea and Persian Gulf: maritime connections in the seventh millennium BP? *Adumatu* 14:7–22.
- Biglari, F., M. Javeri, M. Mashkour, M. Yazdi, S. Shidrang, M. Teng berg, K. Taheri, and J. Darvish. 2009. Test excavations at the Middle Paleolithic sites of Qaleh Bozi, southwest of central Iran, a preliminary report. In *Iran Paleolithic*. M. Otte, F. Biglari, and J. Jaubert, eds. Pp. 29–38. *BAR International Series S1968*. Oxford: Archaeopress.
- Bocquet-Appel, J.P. 2008. Explaining the Neolithic demographic transition. In *The Neolithic demographic transition and its consequences*. J.P. Bocquet-Appel and O. Bar-Yosef, eds. Pp. 35–56. Dordrecht: Springer.
- Braidwood, R. J. 1973. The early village in southwestern Asia. *Journal of Near Eastern Studies* 32:34–39.
- Breasted, J. H. 1916. *Ancient times: a history of the early world*. Boston: Ginn.
- Broodbank, C. 2006. The origins and early development of Mediterranean maritime activity. *Journal of Mediterranean Archaeology* 19(2):199–230.
- Bruggemann, J. H., R. T. Buffler, M. M. M. Guillaume, R. C. Walter, R. von Cosel, B. N. Ghebretensae, and S. M. Berhe. 2004. Stratigraphy, palaeoenvironments and model for the deposition of the Abdur Reef Limestone: context for an important archaeological site from the last interglacial on the Red Sea coast of Eritrea. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 20:179–206.[GNB]
- Bruthans, J., M. Filippi, M. Geršl, M. Zare, J. Melková, A. Pazdur, and P. Bosák. 2006. Holocene marine terraces on two salt diapirs in the Persian Gulf, Iran: age, depositional history and uplift rates. *Journal of Quaternary Science* 21(8):843–857.

- Bulgarelli, G. M. 1988. Evidence of Paleolithic industries in northern Yemen. In Yemen, 3,000 years of art and civilisation in Arabia Felix. W. Daum, ed. Pp. 32–33. Innsbruck: Pinguin.
- Butler, G. P. 1969. Modern evaporate deposition and geochemistry of coexisting brines, the Sabkha, Trucial Coast, Arabian Gulf. *Journal of Sedimentary Petrology* 39(1):70–89.
- Butzer, K. W. 1995. Environmental change in the Near East and human impact on the land. In *Civilizations of the ancient Near East*. J. Sasson, ed. Pp. 123–151. New York: Scribner.
- [JZ] Cabrera, V. M., K. K. Abu-Amero, J. M. Larruga, and A. M. González.
- 2009. The Arabian Peninsula: gate for human migrations out of Africa or cul-de-sac? a mitochondrial DNA phylogeographic perspective. In *The evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 79–87. Dordrecht: Springer.
- Carter, R. 2006. Boat remains and maritime trade in the Persian Gulf during the sixth and fifth millennia BC. *Antiquity* 80:52–63.
- ———. 2010. The social and environmental context of Neolithic seafaring in the Persian Gulf. In *The global origins and development of seafaring*. A. Andersen, J. Barrett, and K. Boule, eds. Pp. 191–202. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Caton-Thompson, G. 1957. The evidence of South Arabian paleoliths in the question of Pleistocene land connections with Africa. *Pan-African Congress on Prehistory* 3:380–384.
- Caton-Thompson, G., and E. W. Gardner. 1939. Climate, irrigation, and early man in the Hadramaut. *Geographic Journal* 93(1):18–35.
- Cavelier, C. 1970. Geologic description of the Qatar Peninsula (Arabian Gulf). Doha: Government of Qatar, Department of Petroleum Affairs. 39.
- Černý, V., C. J. Mulligan, J. Rídl, M. Žaloudková, C. Edens, M. Haáek, and L. Pereira. 2008. Regional differences in the distribution of the sub-Saharan, west Eurasian, and south Asian mtDNA lineages in Yemen. *American Journal of Physical Anthropology* 136:128–137.
- Černý, V., C. L. Pereira, M. Kujanová, A. Vašková, M. Hájek, M. Morris, and C. J. Mulligan. 2009. Out of Arabia: the settlement of Island Soqatra as revealed by mitochondrial and Y chromosome genetic diversity. *American Journal of Physical Anthropology* 138(4):439–447.
- Charpentier, V. 1996. Entre sables du Rub' al Khali et mer d'Arabie, préhistoire récente du Dhofar et d'Oman: les industries à pointes de "Fasad." *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 26:1–12.
- ———. 2008. Hunter-gatherers of the "empty quarter of the early Holocene" to the last

- Neolithic societies: chronology of the late prehistory of south-eastern Arabia (8000–3100 BC). *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 38:93–116.
- Childe, V. G. 1928. *The most ancient East: the Oriental prelude to European prehistory*. London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co.
 - ———. 1936. *Man makes himself*. London: Watts.
 - ———. 1952. *New light on the most ancient East*. London: Routledge & Kegan Paul.
 - Church, T. M. 1996. An underground route for the water cycle. *Nature* 380(6575):579.
 - Cleuziou, S., M. Inizan, and B. Marcolongo. 1992. Le peuplement pre et protohistorique du systeme fluvatile fossile du Jawf-Hadramaut du Yemen. *Palaeorient* 18(2):5–29. [JZ]
 - Conard, N. J., E. Ghasidian, S. Heydari, R. Naderi, and M. Zeidee. 2006. The 2006 season of the Tübingen Iranian Stone Age research project in the provinces of Fars and Markazi. *Archaeological Reports* 6:1–18.
 - ———. 2007. The 2007 season of the Tübingen Iranian Stone Age research project in Dasht-e Rostam, Fars Province. *Archaeological Reports* 7:1–13.
 - Conard, N. J., E. Ghasidian, S. Heydari, and M. Zeidee. 2005. Report on the 2005 survey of the Tübingen-Iranian Stone Age research project in the provinces of Esfahan, Fars and Kohgiluyeh-Boye-rahmad. *Archaeological Reports* 5:9–34.
 - Cooke, G. A. 1987. Reconstruction of the Holocene coastline of Mesopotamia. *Geoarchaeology* 2(1):15–28.
 - Coon, C. 1951. *Cave explorations in Iran*. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum Press.
 - Cordaux, R., N. Saha, G. R. Bentley, R. Aunger, S. M. Sirajuddin, and M. Stoneking. 2003. Mitochondrial DNA analysis reveals diverse histories of tribal populations from India. *European Journal of Human Genetics* 11:253–264. [KKA/AMG/VMC/JML]
 - Cordaux, R., G. Weiss, N. Saha, and M. Stoneking. 2004. The northeast Indian passageway: a barrier or corridor for human migrations? *Molecular Biology and Evolution* 21:1525–1533. [KKA/AMG/VMC/JML]
 - Crassard, R. 2008. The “Wa’shah method”: an original laminar debitage from Hadramawt, Yemen. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 38:3–14.
 - ———. 2009. The Middle Paleolithic of Arabia: the view from the Hadramawt region, Yemen. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 151–168. Dordrecht: Springer.
 - Cruciani, F., P. Santolamazza, P. Shen, V. Macaulay, P. Moral, A. Olckers, D. Modiano, et al. 2002. A back migration from Asia to sub-Saharan Africa is supported by high-resolution analysis of human Y-chromosome haplotypes. *American Journal of Human Genetics*

70:1197-1214.

- Dalongeville, R., and P. Sanlaville. 1987. Confrontations des datations isotopiques aux données géomorphologique et archéologiques à propos des variations relatives du niveau marin sur la rive arabe du Golfe Persique. In *Chronologies in the Near East, relative chronologies and absolute chronology 16,000-4,000 BP*. O. Aurenche, J. Evin, and F. Hours, eds. Pp. 567-584. BAR International Series 379. Oxford-Lyon: Colloque International du CNRS.
- Dashtizadeh, A. 2009. Paleolithic remains from the north coast of the Persian Gulf: preliminary results from the Jam-o-Riz Plain, Bushehr Province, Iran. *Antiquity* 83(319), <http://www.antiquity.ac.uk/projgall/dashtizadeh319/>.
- Dashtizadeh, A., and S. A. Hossaini. 2008. Report of discoveries of Paleolithic remains in Bab Anar Plain, SE of Fars Province, Iran. Second International Congress of the Society of South Asian Archaeologists, Kazeroun, Iran, April 13-15.
- de Bayle des Hermens, R. 1976. Première mission de recherches préhistoriques en République arabe du Yemen. *L'Anthropologie* 80: 5-37.
- Delagnes, A., R. Macchiarelli, J. Jaubert, S. Peigne, J.-F. Tournepiche, P. Bertran, R. Casard, et al, 2008. Middle Paleolithic settlement in Arabia: first evidence from a stratified archaeological site in western Yemen. Meeting of the Paleoanthropological Society, Vancouver, British Columbia, March 25-26.
- de Maigret, A. 1984. Archaeological activities in the Yemen Arab Republic, 1984. *East and West* 34:423-454.
- ———. 1985. Archaeological activities in the Yemen Arab Republic, 1985. *East and West* 35:337-397.
- ———. 1986. Archaeological activities in the Yemen Arab Republic, 1986. *East and West* 36:376-470.
- Dibble, H. L. 1984. The Mousterian industry from Bisitun Cave (Iran). *Paléorient* 10(2):23-34.
- Dibble, H. L., and S. J. Holdaway. 1990. Le Paléolithique moyen de l'abri sous roche de Warwasi et ses relations avec le Moustérien du Levant. *L'Anthropologie* 94:619-642.
- ———. 1994. The Middle Paleolithic industries of Warwasi, in *The Paleolithic prehistory of the Zagros-Taurus*. D. I. Olszewski and H. L. Dibble, eds. Pp. 75-100. University Museum Symposium Series, vol. 5. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Diedrich, C. G. 2006. Discoveries of Neolithic prehistoric sites at Pleistocene carbonate rock shelters on the east coast of the UAE. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 17:131-138.

- Diester-Haass, L. 1973. Holocene climate in the Persian Gulf as deduced from grain size and pteropod distribution. *Marine Geology* 14:207–223.
- Drechsler, P. 2007. Spreading the Neolithic over the Arabian Peninsula. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 37:93–109. Driscoll, C. A., M. Menotti-Raymond, A. L. Roca, K. Hupe, W. E.
- Johnson, E. Geffen, E. H. Harley, et al, 2007. The Near Eastern origin of cat domestication. *Science* 317(5837):519–523.
- Edens, C. 1988. The Rub' al-Khali "Neolithic" revisited: the view from Nadqan. In *Araby the blest: studies in Arabian archaeology* D. Potts, ed. Pp. 15–43. Copenhagen: Tusculanum.
- ———. 2001. A bladelet industry in southwestern Saudi Arabia. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 12(2):137–142.
- Edgell, H. S. 1992. Basement tectonics of Saudi Arabia as related to oil field structures. In *Basement tectonics*. M. J. Rickard, ed. Pp. 169–193. Dordrecht: Kluwer.
- El-Moslimany, A. P. 1990. Ecological significance of common non-arboreal pollen: examples from drylands of the Middle East. *Review of Paleobotany and Palynology* 65:1–9. [JZ]
- Endicott, P., S. Y. W. Ho, M. Metspalu, and C. Stringer. 2009. Evaluating the mitochondrial timescale of human evolution. *Trends in Ecology & Evolution* 24(9):515–521.
- Endicott, P., M. Metspalu, and T. Kivisild. 2007. Genetic evidence of modern human dispersals in South Asia: Y chromosome and mitochondrial DNA perspectives: the world through the eyes of two haploid genomes. In *The evolution and history of human populations in south Asia*. M. D. Petraglia and B. Allchin, eds. Pp. 229–244. Dordrecht: Springer. [KKA/AMG/VMC/JML]
- Erlandson, J. M. 2001. The archaeology of aquatic adaptations: paradigms for a new millennium. *Journal of Archaeological Research* 9:287–350. [GNB]
- ———. 2007. The kelp highway hypothesis: marine ecology, coastal migration theory, and the peopling of the Americas. *Journal of Island and Coastal Archaeology* 2:161–174. [GNB]
- Erlandson, J. M., and S. M. Fitzpatrick. 2006. Oceans, islands, and coasts: current perspectives on the role of the sea in human prehistory. *Journal of Island and Coastal Archaeology* 1:5–32. [GNB]
- Evans, G. 1966. The recent sedimentary facies of the Persian Gulf region. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 259(1099):291–298.
- Evans, G., A. Kirkham, and R. A. Carter. 2002. Quaternary development of the United Arab Emirates coast: new evidence from Marawah Island, Abu Dhabi. *GeoArabia* 7(3):441–458.

- Faure, H., R. C. Walter, and D. R. Grant. 2002. The coastal oasis: Ice Age springs on emerged continental shelves. *Global and Planetary Change* 33:47–56.
- Fedele, F. 2009. Early Holocene in the highlands: data on the peopling of the eastern Yemen plateau, with a note on the Pleistocene evidence. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 215–236. Dordrecht: Springer.
- Fernandes, C. A. 2009. Bayesian coalescent inference from mitochondrial DNA variation of the colonization time of Arabia by the hamadryas baboon (*Papio hamadryas hamadryas*). In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 89–102. Dordrecht: Springer.
- Field, H. 1932. The cradle of Homo sapiens. *American Journal of Archaeology* 36(4):426–430.
- Field, J., M. Petraglia, and M. M. Lahr. 2007. The southern dispersal hypothesis and the south Asian archaeological record: examination of dispersal routes through GIS analysis. *Journal of Anthropological Archaeology* 26:88–108.
- Field, J. S., and M. M. Lahr. 2006. Assessment of the southern dispersal: GIS-based analyses of potential routes at oxygen isotopic stage 4. *Journal of World Prehistory* 19(1):1–45.
- Flannery, K. V. 1968. Archaeological systems theory and early Mesoamerica. In *Anthropological archaeology in the Americas*. B. J. Meggers, ed. Pp. 67–87. Washington, DC: Anthropological Society of Washington.
- ———. 1969. Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the Near East. In *The domestication and exploitation of plants and animals*. P. J. Ucko and G. W. Dimbleby, eds. Pp. 73–100. London: Duckworth.
- ———. 1973. The origins of agriculture. *Annual Review of Anthropology* 2:271–310.
- Fleitmann, D., S. J. Burns, A. Mangini, M. Mudelsee, J. Kramers, I.
- Villa, U. Neff, et al, 2007. Holocene ITCZ and Indian monsoon dynamics recorded in stalagmites from Oman and Yemen (Socotra). *Quaternary Science Reviews* 26:170–188.
- Flemming, N. C., ed. 2004. Submarine prehistoric archaeology of the North Sea: research priorities and collaboration with industry. CBA Research Report 141. York: English Heritage and Council for British Archaeology. [GNB]
- Fontugne, M., and J. C. Duplessy. 1986. Variation of the monsoonal regime during the Upper Quaternary. Evidence from the carbon isotopic record of organic matter in north Indian Ocean sediment cores. *Paleogeography, Paleoclimatology, and Paleoecology* 56:69–88. [JZ]
- Forster, P., A. Torroni, C. Renfrew, and A. Rohl. 2001. Phylogenetic star contraction ap-

- plied to Asian and Papuan mtDNA evolution. *Molecular Biology and Evolution* 18:1864–1881. [VČ]
- Fujii, S., T. Akazawa, Y. Nishiaki and H. Wada. 1987. Thaniyyet Wuker: a Pre-Pottery Neolithic B site on the lacustrine terrace of Paleopalmyra Lake. In *Paleolithic site of the Douara Cave and paleogeography of Palmyra Basin in Syria*. T. Akazawa and Y. Sakaguchi, eds. Pp. 29–39. Tokyo: University of Tokyo Press. [JZ]
 - Gaffney, V., S. Fitch, and D. Smith, eds. 2009. *Europe's lost world: the rediscovery of Doggerland*. CBA Research Report 160. York: Council for British Archaeology. [GNB]
 - Garbini, G. 1970. Antichità Yemenite. *Annali Istituto Orientale di Napoli* 30:537–548.
 - Garrard, A., and C. Harvey. 1981. Environment and settlement during the Upper Pleistocene and Holocene and Jubba in the Great Nafud, northern Arabia. *Atlat* 5:137–148. [JZ]
 - Georgiev, V. M., and P. Stoffers. 1980. Surface textures of quartz grains from Late Pleistocene to Holocene sediments of the Persian Gulf/Gulf of Oman: an application of the scanning electron microscope. *Marine Geology* 36:85–96.
 - Ghasidian, E., A. Azadi, S. Heydari, and N. J. Conard. 2006. Late Paleolithic cultural traditions in the Basht region of the south-western Zagros of Iran. In *Proceedings of the 15th World Congress UISPP, Lisbon, September 4–9, Vol. 28: Iran Paleolithic*. M. Otte, F. Biglari, and J. Jaubert, eds. Oxford: British Archaeological Reports.
 - Gischler, E., A. J. Lomando, S. H. Alhazeem, J. Fiebig, A. Eisenhauer, and W. Oschmann. 2005. Coral climate proxy data from a marginal reef area, Kuwait, northern Arabian-Persian Gulf. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 228:86–95.
 - Gopher, A. 1994. *Arrowheads of the Neolithic Levant: a seriation analysis*. Winona Lake, IN: Eisenbrauns.
 - González, A. M., J. M. Larruga, K. K. Abu-Amero, Y. Shi, J. Pestano, and V. M. Cabrera. 2007. Mitochondrial lineage M1 traces and early human backflow to Africa. *BMC Genomics* 8:223.
 - Green, M. 1975. *Eridu in Sumerian literature*. PhD dissertation, University of Chicago. [JZ]
 - Green, R. E., J. Krause, A. W. Briggs, T. Maricic, U. Stenzel, M. Kircher, N. Patterson, et al, 2010. A draft sequence of the Neandertal genome. *Nature* 328:710–722. [JR]
 - Guatelli-Steinberg, D., and D. J. Reid. 2010. The distribution of perikymata on Qafzeh anterior teeth. *American Journal of Physical Anthropology* 141(1):152–157.
 - Haerinc, E. 2007. *Heading for the Straits of Hormuz, an 'Ubaid site in the Emirate of Ajman (U.A.E.)*. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 2:84–90.
 - Hamblin, D. J. 1987. Has the Garden of Eden been located at last? *Smithsonian* 18(2):127–

- Hammer, M. F., T. Karafet, A. Rasanayagam, T. Wood, T. K. Altheide, T. Jenkins, R. C. Griffiths, A. R. Templeton, and S. L. Zegura. 1998. Out of Africa and back again: nested cladistic analysis of human Y chromosome variation. *Molecular Biology and Evolution* 15(4): 427–441.
- Hawkins, S., and J. C. Payne. 1963. A surface collection of flints from Habarut in southern Arabia. *Man* 63:185–188.
- Helback, H. 1972. Samarran irrigation agriculture at Choga Mami in Iraq. *Iraq* 34(1):35–48.
- Hesse, B. 1989. Paleolithic faunal remains from Ghar-i-Khar, western Iran. In *Early animal domestication and its cultural context*. P.J. Crabtree, D. V. Campana, and K. Ryan, eds. Pp. 37–45. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology.
- Heyvaert, V. M. A., and C. Baeteman. 2007. Holocene sedimentary evolution and palaeocoastlines of the Lower Khuzestan plain (southwest Iran). *Marine Geology* 242:83–108.
- Hill, C., P. Soares, M. Mormina, V. Macaulay, W. Meehan, J. Blackburn, D. Clarke, et al, 2006. Phylogeography and ethnogenesis of aboriginal Southeast Asians. *Molecular Biology and Evolution* 23: 2480–2491. [KKA/AMG/VMC/JML]
- Hole, F., and K. V. Flannery. 1967. The prehistory of southwestern Iran: a preliminary report. *Proceedings of the Prehistoric Society* 33: 147–206. [HVN]
- Howard Carter, Theresa. 1972. The Johns Hopkins University reconnaissance expedition to the Arab-Iranian Gulf. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 207:6–40.
- Hritz, C., and T. J. Wilkinson. 2006. Using shuttle radar topography to map ancient water channels in Mesopotamia. *Antiquity* 80:415–424.
- Hume, G. W. 1976. The Ladizian: an industry of the Asian chopper–chopping tool complex in Iranian Baluchistan. Philadelphia: Dorance. [HVN]
- Ingman, M., and U. Gyllensten. 2003. Mitochondrial genome variation and evolutionary history of Australian and New Guinean aborigines. *Genome Research* 13:1600–1606. [KKA/AMG/VMC/JML]
- Inizan, M. L. 1978. Première mission archéologique Française a Qatar. *Paleorient* 4:347–351.
- ———. 1980. Premiers resultats des fouilles prehistoriques de la region de Khor. In *Mission archéologique Française a Qatar*. J. Tixier, ed. Pp. 51–97. Doha: Dar al-Uloom.
- Inizan, M. L., and L. Ortlieb. 1987. Prehistoire dans la region de Shabwa au Yemen du sud. *Paleorient* 13:5–22.
- Ivanochko, T. S., R. J. Ganeshram, G.-J. Brummer, G. Ganssen, S. Jung, S. Moreton and D. Kroon. 2005. Variations in tropical convection as an amplifier of global climate change at the millennial scale. *Earth and Planetary Science Letters* 235:302–314.

- Ivanovich, M., C. Vita-Finzi, and G. J. Hennig. 1983. Uranium-series dating of mollusks from uplifted Holocene beaches in the Persian Gulf. *Nature* 302:408–410.
- Jacobsen, T. 1981. The Eridu genesis. *Journal of Biblical Literature* 100:513–529.
- Jagher, R. 2009. Recent research in southern Arabia and reflection on the prehistoric evidence. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 139–150. Dordrecht: Springer.
- Kapel, H. 1967. *Atlas of the Stone-Age cultures of Qatar*. Copenhagen: Aarhus University Press.
- Kassler, P. 1973. The structural and geomorphic evolution of the Persian Gulf. In *The Persian Gulf: Holocene carbonate sedimentation and diagenesis in a shallow epicontinental sea*. B. H. Purser, ed. Pp. 11–32. New York: Springer.
- Kennedy, K. A. R., and A. A. Elgart. 1998. South Asia: India and Sri Lanka. In *Hominid remains: an update*. Edited by R. Orban and P. Semal, pp. 1–96. Brussels: Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. [KKA/AMG/VMC/JML]
- Kennett, D. J., and J. P. Kennett. 2006. Early state formation in southern Mesopotamia: sea levels, shorelines, and climate change. *Journal of Island and Coastal Archaeology* 1:67–99.
- Kivisild, T., R. Maere, E. Metspalu, A. Rosa, A. Antonio, E. Pennarun, J. Parik, T. Geberhiwot, E. Usanga, and R. Villems. 2004. Ethiopian mitochondrial DNA heritage: tracking gene flow across and around the Gate of Tears. *American Journal of Human Genetics* 75:752–770.
- Kramer, S. N. 1945. Enki and Ninhursag: a Sumerian “Paradise” myth. *Bulletin of the American School of Oriental Research, Supplementary Studies*. 1:1–40.
- Lahr, M. M., and R. A. Foley. 1994. Multiple dispersals and modern human origins. *Evolutionary Anthropology* 3:48–60.
- — — —. 1998. Towards a theory of modern human origins: geography, demography, and diversity in recent human evolution. *Year-book of Physical Anthropology* 41:137–176.
- Lambeck, K. 1996. Shoreline reconstructions for the Persian Gulf since the Last Glacial Maximum. *Earth and Planetary Science Letters* 142:43–57.
- Landsberger, B. 1943–1944. Die Anfaenge der Zivilization in Mesopotamien. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Dergisi* 2: 431–437. [JZ]
- — — —. 1974. Three essays on the Sumerians. Los Angeles: Undena.
- Larsen, C. 1975. The Mesopotamian delta region: a reconsideration of Lees and Falcon. *Journal of the American Oriental Society* 95: 43–57. [JZ]
- Lees, G.-M., and N. Falcon. 1952. The geographical history of the Mesopotamian Plains. *Geographical Journal* 118:24–39. [JZ]
- Lindly, J. M. 2005. The Zagros Mousterian: a re-

- gional perspective. *Anthropological Papers* 56. Tempe: Arizona State University.
- Maca-Meyer, N., A. M. González, J. M. Larruga, C. Flores, and V. M. Cabrera. 2001. Major genomic mitochondrial lineages delineate early human expansions. *BMC Genetics* 2:13. [KKA/AMG/VMC/JML]
 - Macaulay, V., C. Hill, A. Achilli, C. Rengo, D. Clarke, W. Meehan, J. Blackburn, et al. 2005. Single, rapid coastal settlement of Asia revealed by analysis of complete mitochondrial genomes. *Science* 308:1034–1036.
 - Marks, A. E. 1990. The Middle and Upper Paleolithic of the Near East and the Nile Valley: the problem of cultural transformations. In *The emergence of modern humans: an archaeological perspective*. P. Mellars, ed. Pp. 56–80. Edinburgh: Edinburgh University Press.
 - ———. 2005. Comments after four decades of research on the Middle to Upper Paleolithic transition. *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 14:81–86.
 - ———. 2009. The Paleolithic of Arabia in an inter-regional context. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 293–309. Dordrecht: Springer.
 - Martin, L., J. McCorriston, and R. Crassard. 2009 Early Arabian pastoralism at Manayzah in Wadi Sana, Hadramawt. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 39:271–282. [RC]
 - Masry, A. H. 1997. *Prehistory in northeastern Arabia: the problem of interregional interaction*. 2nd Edition. London: Kegan Paul.
 - McBrearty, S. 1993. Lithic artefacts from Abu Dhabi's western region. *Tribulus: Bulletin of the Emirate National History Group* 3:12–14.
 - ———. 1999. Earliest tools from the Emirate of Abu Dhabi, United Arab Emirates. In *Fossil vertebrates of Arabia—with emphasis on the Late Miocene fauna, geology, and paleoenvironments of the Emirate of Abu Dhabi, United Arab Emirates*. P. Whybrow and A. Hill, eds. Pp. 373–388. New Haven, CT: Yale University Press.
 - McClure, H. A. 1976. Radiocarbon chronology of Late Quaternary lakes in the Arabian Desert. *Nature* 263:755–756.
 - McClure, H. A., and N. Y. Al-Shaikh. 1993. Paleogeography of an 'Ubaid archaeological site, Saudi Arabia. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 4:107–125.
 - McCorriston, J., and L. Martin. 2009. Southern Arabia's early pastoral population history: some recent evidence. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 237–250. Dordrecht: Springer.
 - McDougall, I., F. Brown, and J. G. Fleagle. 2005. Stratigraphic placement and age of modern humans from Kibish, Ethiopia. *Nature* 433:733–736.

- Mellars, P. 2006. Why did modern humans populations disperse from Africa ca. 60,000 year ago? a new model. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 103(25):9381–9386.
- Mercier, N., H. Valladas, O. Bar-Yosef, B. Vandermeersch, C. B. Stringer, and J.-L. Joron. 1993. Thermoluminescence date for the Mousterian burial site of Es-Skhul, Mt. Carmel. *Journal of Archaeological Science* 20:169–174.
- Metspalu M., T. Kivisild, E. Metspalu, J. Parik, G. Hudjashov, K. Kaldma, P. Serk, et al, 2004. Most of the extant mtDNA boundaries in south and southwest Asia were likely shaped during the initial settlement of Eurasia by anatomically modern humans. *BMC Genetics* 5:26.
- Minzoni-Deroche, A. 1994. Middle and Upper Paleolithic in the Taurus-Zagros region. In *The Paleolithic prehistory of the Zagros-Taurus*. D. I. Olszewski and H. L. Dibble, eds. Pp. 147–158. University Museum Symposium Series, vol. 5. Philadelphia: University of Pennsylvania. [HVN]
- Mithen, S., and M. Reed. 2002. Stepping out: a computer simulation of hominid dispersal from Africa. *Journal of Human Evolution* 43: 433–462.
- Naimi, A. 1965. The groundwater of northeastern Saudi Arabia. Paper presented at the 5th Arab Petroleum Congress, Cairo, April 16–23. [JZ]
- Niknami, K. A., J. Mozhgan, and N. A. Salahshour. 2009. New Epipalaeolithic-Protoneolithic sites on the Izeh Plain, south-western Iran. *Antiquity* 83(321), <http://www.antiquity.ac.uk/antiquityNew/projgall/jayez321/>.
- Nissen, H. J. 1985. Ortsnamen in den Archaischen Texten aus Uruk. *Orientalia* 54:226–233. [JZ]
- Nutzel, W. 1975. The formation of the Arabian Gulf from 14,000 BC. *Sumer* 31:101–111. [JZ]
- Oates, J. 1983. Ubaid Mesopotamia reconsidered. In *The hilly flanks and beyond: essays in the prehistory of southwestern Asia presented to Robert J. Braidwood*. T. C. Young, P. E. C. Smith, and P. Mortensen, eds. Pp. 251–281. Chicago: Oriental Institute of the University of Chicago.
- O'Brien, S. J., W. Johnson, C. Driscoll, J. Pontius, J. Pecon-Slaterry, and M. Menotti-Raymond. 2008. State of cat genomics. *Trends in Genetics* 24(6):268–279.
- O'Connell, J. F., and J. Allen. 2004. Dating the colonization of Sahul (Pleistocene Australia–New Guinea): a review of recent research. *Journal of Archaeological Science* 31:835–853.
- Olivieri, A., A. Achilli, M. Pala, V. Battaglia, S. Fornarino, N. Al-Zahery, R. Scozzari, et

- al, 2006. The mtDNA legacy of the Levantine early Upper Paleolithic in Africa. *Science* 314:1767–1770.
- Olszewski, D. I. 1994. The Zarzian occupation at Warwasi Rock-shelter, Iran. In *The Paleolithic prehistory of the Zagros-Taurus*. D. I. Olszewski and H. L. Dibble, eds. Pp. 207–236. University Museum Symposium Series, vol. 5. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Olszewski, D. I., and H. L. Dibble, eds. 1994. *The Paleolithic prehistory of the Zagros-Taurus*. University Museum Symposium Series, vol. 4. Philadelphia: University of Pennsylvania.
 - — — —. 2006. To be or not to be Aurignacian: the Zagros Upper Paleolithic. In *Towards a definition of the Aurignacian*. O. Bar-Yosef and J. Zilhao, eds. Pp. 355–373. Lisbon: *Trabalhos de Arqueologia*.
 - Oppenheimer, S. 2003. *Out of Eden: the peopling of the world*. London: Constable. [VČ]
 - — — —. 2009. The great arc of dispersal of modern humans: Africa to Australia. *Quaternary International*, doi:10.1016/j.quaint.2008.05.015.
 - Otte, M., F. Biglari, D. Flas, S. Shidrang, N. Zwyns, M. Mashkour, R. Naderi, et al, 2007. The Aurignacian in the Zagros region: new research at Yafteh Cave, Lorestan, Iran. *Antiquity* 81:82–96.
 - Otte, M., and J. Kozłowski. 2007. *L'Aurignacien du Zagros*. Liège: ERAUL.
 - Overpeck, J., D. Anderson, S. Trumbore, and W. Prell. 1996. The southwest Indian monsoon over the last 18000 years. *Climate Dynamics* 12:213–225.
 - Palanichamy, M. G., C. Sun, S. Agrawal, H. J. Bandelt, Q. P. Kong, F. Khan, C. Y. Wang, T. K. Chaudhuri, V. Palla, and Y. P. Zhang. 2004. Phylogeny of mitochondrial DNA macrohaplogroup N in India, based on complete sequencing: implications for the peopling of south Asia. *American Journal of Human Genetics* 75:966–978. [KKA/AMG/VMC/JML]
 - Parker, A. G., and J. I. Rose. 2008. Climate change and human origins in southern Arabia. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 38:25–42.
 - Parr, P., J. Zarins, M. Ibrahim, J. Waechter, A. Garrard, C. Clarke, M. Bidmead, and H. Al-Badr. 1978. Preliminary report on the second phase of the Northern Province Survey 1397/1977. *Atlat* 2:29–50.
 - Petraglia, M. D., and A. Alsharekh. 2003. The Middle Paleolithic of Arabia: implications for modern human origins, behaviour and dispersals. *Antiquity* 77(298):671–684.
 - Petraglia, M. D., and J. I. Rose, eds. 2009. *The evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. Dordrecht: Springer. [GNB]
 - Piesinger, C. 1983. *Legacy of Dilmun: the roots of ancient maritime trade in eastern coastal Arabia in the 4th/3rd millennium BC*. PhD dissertation, University of Wisconsin–Madison. [JZ]

- Piperno, M. 1972. Jahrom, a Middle Paleolithic site in Fars, Iran. *East and West* 22:183–197.
- Pitulko, V. V., P. A. Nikolsky, E. Y. Giryay, A. E. Basilyan, V. E. Tumskoy, S. A. Koulakov, S. N. Astakhov, E. Y. Pavlova, and M. A. Anisimov. 2004. The Yana RHS site: humans in the Arctic before the last glacial maximum. *Science* 303:52–56. [KKA/AMG/VMC/JML]
- Potts, D. T. 1985. Reflections on the history and archaeology of Bahrain. *Journal of the American Oriental Society* 105:675–710. [JZ]
- ———. 1993. The late prehistoric, protohistoric, and early historic periods in eastern Arabia (ca. 5000–1200 BC.). *Journal of World Prehistory* 7(2):163–212.
- Pournelle, J. R. 2003. Marshland of cities: deltaic landscapes and the evolution of Mesopotamian civilization. PhD dissertation, University of California, San Diego.
- Prell, W. D. 1984. Monsoon climate of the Arabian Sea during the later Quaternary: a response to changing solar radiation. In *Milankovitch and climate*, pt. I. A. Berger, J. Imbrie, J. Hays, G. Kukla, and B. Salzman, eds. Pp. 349–366. Dordrecht: Reidel. [JZ]
- Pullar, J. 1974. Harvard archaeological survey in Oman, 1973: flint sites in Oman. *Arabian Seminar* 4:33–48.
- Pumpelly, R. 1908. Prehistoric civilizations of Anau: origins, growth, and influence of environment. Washington, DC: Carnegie Institution.
- Quintana-Murci, L., O. Semino, H. Bandelt, G. Passarino, K. McElreavey, and A. S. Santachiara-Benerecetti. 1999. Genetic evidence of an early exit of *Homo sapiens sapiens* from Africa through eastern Africa. *Nature Genetics* 23:437–441.
- Regueiro, M., A. M. Cadenas, T. Gayden, P. A. Underhill, and R. J. Herrera. 2006. Iran: tricontinental nexus for Y-chromosome driven migration. *Human Heredity* 61:132–143.
- Renfrew, C., and C. Boyle, eds. 2000. *Archaeogenetics: DNA and the population prehistory of Europe*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research. [VC]
- Richards, M., H. J. Bandelt, T. Kivisild, and S. Oppenheimer. 2006. A model for the dispersal of modern humans out of Africa. In *Human mitochondrial DNA and the evolution of *Homo sapiens**. H. J. Bandelt, V. Macaulay, and M. Richards, eds. Pp. 225–265. Heidelberg: Springer. [KKA/AMG/VMC/JML]
- Rídl, J., C. Edens, and V. Černý. 2009. Mitochondrial DNA structure of Yemeni population: regional differences and the implications for different migratory contributions. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 69–78. Dordrecht: Springer.
- Rose, J. I. 2002. Survey of prehistoric sites in Mahra, eastern Yemen. *Adumatu* 6:7–20.
- ———. 2004. The question of Upper Pleistocene connections between East Africa and

South Arabia. *Current Anthropology* 45(4): 551–555.

- — — —. 2006. Among Arabian sands: defining the Paleolithic of southern Arabia. PhD dissertation, Southern Methodist University, Dallas.
- — — —. 2007. The Arabian Corridor migration model: archaeological evidence for hominin dispersals into Oman during the Middle and Upper Pleistocene. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 37:219–237.
- Rose, J. I., and M. Petraglia. 2009. Tracking the origin and evolution of human populations in Arabia. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 1–14. Dordrecht: Springer.
- Rose, J. I., and V. I. Usik. 2009. The “Upper Paleolithic” of South Arabia. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 169–186. Dordrecht: Springer.
- Rosenberg, M. 1985. Report on the 1978 sondage at Eshkaft-e Gavi. *Iran* 23:51–62.
- Rowold, D. J., J. R. Luis, M. C. Terreros, and R. J. Herrera. 2007. Mitochondrial DNA gene flow indicates preferred usage of the Levant Corridor over the Horn of Africa passageway. *Journal of Human Genetics* 52:436–447.
- Rubio, G. 1999. On the alleged “pre-Sumerian substratum.” *Journal of Cuneiform Studies* 51:1–16.
- Safar, F., M. Mustafa, and S. Lloyd. 1981. Eridu. Baghdad: Ministry of Culture and Information. [JZ]
- Sakaguchi, Y. 1987. Paleoenvironments in Palmyra District during the Late Quaternary. In *Paleolithic site of the Douara Cave and paleogeography of Palmyra Basin in Syria*. T. Akazawa and Y. Sakaguchi, eds. Pp. 1–27. Tokyo: Tokyo University Press. [JZ]
- Saleh, A., F. Al-Ruwaih, A. Al-Reda, and A. Gunatilaka. 1999. A reconnaissance study of a clastic coastal sabkha in northern Kuwait, Arabian Gulf. *Journal of Arid Environments* 43:1–19.
- Sanford, W. 2006. Thoughts on Eden, the Flood, and the Persian Gulf. Paper presented at the Geological Society of America Fall Meetings, Toronto, October 25–28, 1998.
- Sarich, V. M. 1973. Just how old is the hominid line? *Yearbook of Physical Anthropology* 17:98–112. [VČ]
- Sarnthein, M. 1972. Sediments and history of the postglacial transgression in the Persian Gulf and northwestern Gulf of Oman. *Marine Geology* 12:245–266.
- Schillaci, M. A. 2008. Human cranial diversity and evidence for an ancient lineage of modern humans. *Journal of Human Evolution* 54:814–826.
- Schultz, E., and J. Whitney. 1986. Upper Pleistocene and Holocene lakes in the An-Nafud, Saudi Arabia. *Hydrobiologia* 143:175–190. [JZ]

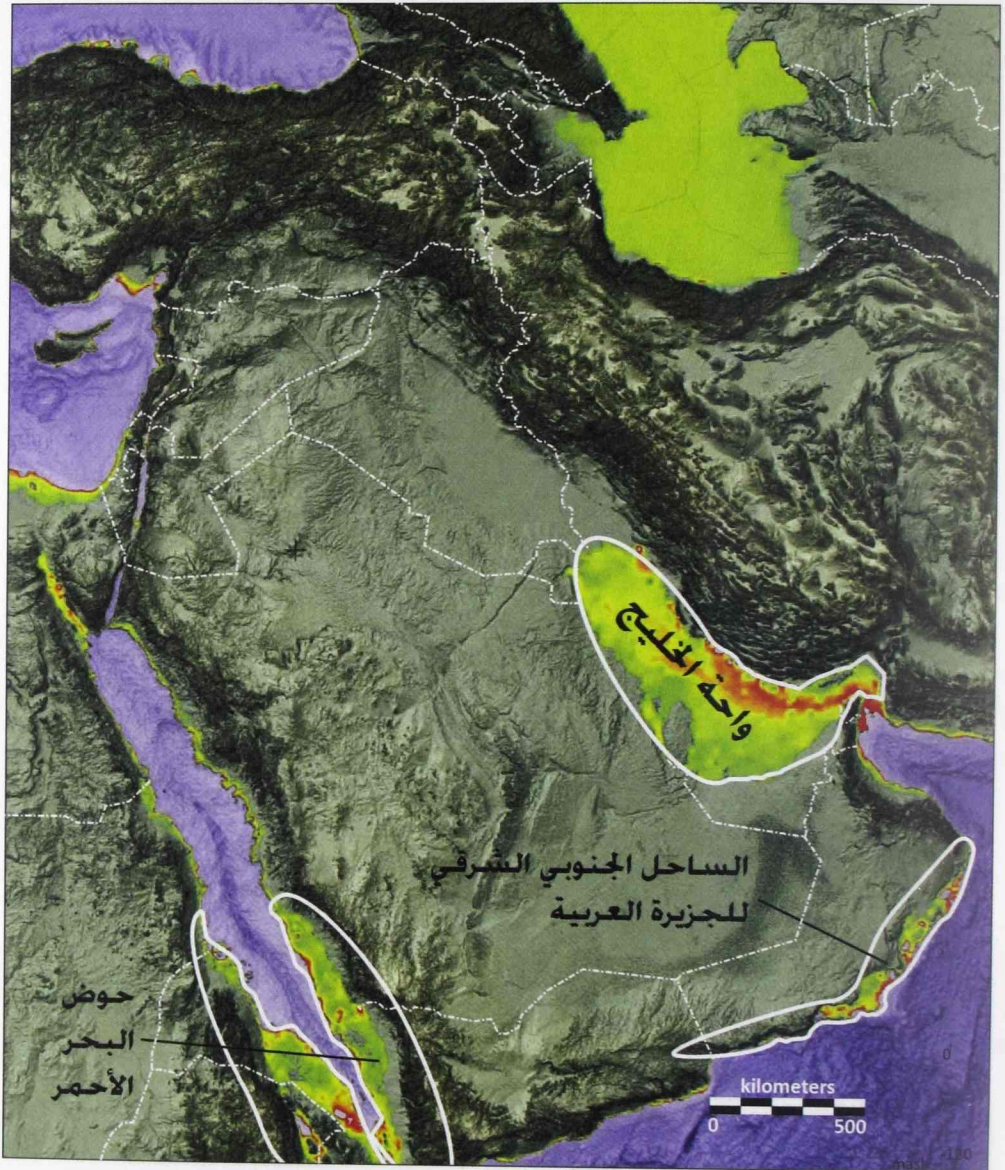
- — — —. 1987. Upper Pleistocene and Holocene paleoenvironments in the An-Nafud, Saudi Arabia. In *Current research in African earth sciences*. G. Matheis and H. Schandelmeier, eds. Pp. 433–446. Rotterdam: Balkema. [JZ]
- Schwarcz, H., R. Gru"n, B. Vandermeersch, O. Bar-Yosef, H. Valladas, and E. Tchernov. 1988. ESR dates for the hominid burial site of Qafzeh in Israel. *Journal of Human Evolution* 17(8):733–738.
- Scott, J. E., and C. W. Marean. 2009. Paleolithic hominin remains from Eshkaft-e Gavi (southern Zagros Mountains, Iran): description, affinities, and evidence for butchery. *Journal of Human Evolution* 57:248–259.
- Scott-Jackson, J., W. Scott-Jackson, and J. I. Rose. 2009. Paleolithic stone tool assemblages from Sharjah and Ras al Khaimah in the United Arab Emirates. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 125–138. Dordrecht: Springer.
- Scott-Jackson, J., W. Scott-Jackson, J. I. Rose, and S. Jasim. 2008. Upper Pleistocene stone tools from Sharjah, UAE. Initial investigations: interim report. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 38:43–53.
- Seibold, E., and K. Vollbrecht. 1969. Die Bodengestalt des Persischen Golfs. *Reihe C Geologie und Geophysik* C2:29–56.
- Shiraz, G. F., and K. P. Mu"nster. 1992. A morphotectonic study of environmental impact on ground water in southern Iran and under the Persian Gulf. *Geologische Rundschau* 81(2):581–587.
- Siddall, M., E. J. Rohling, A. Almogi-Labin, C. Hemleben, D. Meischner, I. Schmelzer, and D. A. Smeed. 2003. Sea level fluctuations during the last glacial cycle. *Nature* 423:853–858.
- Sirocko, F., M. Sarnthein, H. Erlenkeuser, H. Lange, M. Arnold, and J. C. Duplessy. 1993. Century-scale events in monsoonal climate over the past 24,000 years. *Nature* 364:322–324.
- Soares, P., L. Ermini, N. Thomson, M. Mormina, T. Rito, A. Rohl, A. Salas, S. Oppenheimer, V. Macaulay, and M. B. Richards. 2009. Correcting for purifying selection: an improved human mitochondrial molecular clock. *American Journal of Human Genetics* 84:740–759. [VČ]
- Solecki, R. 1958. *The Baradostian industry and the Upper Paleolithic in the Near East*. PhD dissertation, Columbia University, New York.
- Solecki, R., and R. Solecki. 1994. The pointed tools from the Mousterian occupations of Shanidar Cave, northern Iraq. In *The Paleolithic prehistory of the Zagros-Taurus*. D. I. Olszewski and H. L. Dibble, eds. Pp. 119–146. University Museum Symposium Series, vol.

5. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Sowayan, A., and R. Allayla. 1989. Origin of the saline ground water in Wadi Ar-Rumah, Saudi Arabia. *Ground Water* 27:481–490. [JZ]
 - SPLASHCOS. 2010. Submerged prehistoric archaeology and landscapes of the continental shelf. EU/RTD COST Action TD0902. <http://php.york.ac.uk/projects/splashcos/> (accessed 13 July 2010). [GNB]
 - Staubwasser, M., and H. Weiss. 2006. Holocene climate and cultural evolution in late prehistoric–early historic west Asia. *Quaternary Research* 66:372–387.
 - Stoffers, P., and D. A. Ross. 1979. Late Pleistocene and Holocene sedimentation in the Persian Gulf–Gulf of Oman. *Sedimentary Geology* 23:181–208.
 - Stringer, C. 2000. Coasting out of Africa. *Nature* 405:24–26. Sugden, W. 1963. Some aspects of sedimentation in the Persian Gulf. *Journal of Sedimentary Research* 33(1):355–364.
 - Sultan, M., N. Sturchio, S. Al Sefry, A. Milewski, R. Becker, I. Nasr, and Z. Sagintayev. 2008. Geochemical, isotopic, and remote sensing constraints on the origin and evolution of the Rub Al Khali aquifer system, Arabian Peninsula. *Journal of Hydrology* 356:70–83.
 - Tchernov, E. 1992. Biochronology, paleoecology and dispersal events of hominids in the southern Levant. In *The evolution and dispersal of modern humans in Asia*. T. Akazawa, K. Aoki, and T. Kimura, eds. Pp. 149–188. Tokyo: Hokusensha.
 - Teixeira, P., W. F. Sinclair, and D. Ferguson. 1902. *The travels of Pedro Teixeira*. London: Hakluyt Society.
 - Teller, J. T., K. W. Glennie, N. Lancaster, and A. K. Singhvi. 2000. Calcareous dunes of the United Arab Emirates and Noah's Flood: the postglacial reflooding of the Persian (Arabian) Gulf. *Quaternary International* 68–71:297–308.
 - Thangaraj, K., G. Chaubey, V. K. Singh, A. Vanniarajan, I. Thanseem, A. G. Reddy, and L. Singh. 2006. In situ origin of deep rooting lineages of mitochondrial Macrohaplogroup "M" in India. *BMC Genomics* 7:151.
 - Torroni, A., A. Achilli, V. Macaulay, M. Richards, and H.-J. Bandelt. 2006. Harvesting the fruit of the human mtDNA tree. *Trends in Genetics* 22(6):339–345.
 - Tosi, M. 1986. The emerging picture of prehistoric Arabia. *Annual Review of Anthropology* 15:461–490.
 - Trinkaus, E. 1983. *The Shanidar Neanderthals*. New York: Academic Press.
 - Trinkaus, E., and F. Biglari. 2006. Middle Paleolithic human remains from Bisitun Cave, Iran. *Pale'orient* 32:105–111.
 - Uchupi, E., S. A. Swift, and D. A. Ross. 1996. Gas venting and late Quaternary sedimentation in the Persian (Arabian) Gulf. *Marine Geology* 129:237–269.

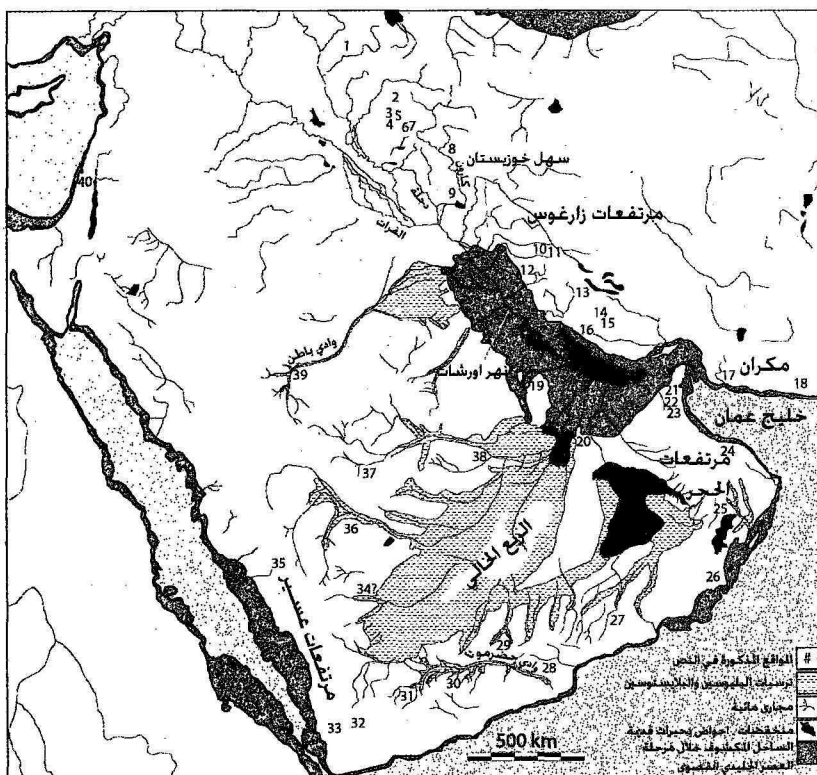
- — — —. 1999. Late Quaternary stratigraphy, paleoclimate and neotectonism of the Persian (Arabian) Gulf region. *Marine Geology* 160:1–23.
- Uerpmann, M. 1992. Structuring the Late Stone Age of southeastern Arabia. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 3:65–109.
- — — —. 2003. The Dark Millennium: remarks on the Final Stone Age in the Emirates and Oman. In *Proceedings of the 1st International Conference on the Archaeology of the United Arab Emirates*. D. T. Potts, H. Naboodah, and P. Hellyer, eds. Pp. 73–84. Abu Dhabi, April 15–18. London: Trident.
- Uerpmann, H.-P., D. Potts, and M. Uerpmann. 2009. Holocene (re-)occupation of eastern Arabia. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 205–214. Dordrecht: Springer.
- Uerpmann, M., and H.-P. Uerpmann. 1996. 'Ubaid pottery in the eastern Gulf: new evidence from Umm a-Qaiwain (U. A. E.). *Arabian Archaeology and Epigraphy* 7:125–139.
- — — —. 2008. Neolithic faunal remains from al-Buhais 18 (Sharjah, UAE). In *The natural environment of Jebel al-Buhais: past and present*, vol. 2 of *The archaeology of Jebel al-Buhais*. H.-P. Uerpmann, M. Uerpmann, and S. A. Jasim, eds. Pp. 97–132. Tübingen: Kerns.
- Uerpmann, H.-P., M. Uerpmann, J. Kutterer, M. Ha'ndel, S. A. Jasim, and A. Marks. 2007. The Stone Age sequence of Jebel Faya in the Emirate of Sharjah (UAE). Paper presented at the Seminar for Arabian Studies, London, July 19–21.
- Van Beek, G., G. Cole, and A. Jamme. 1963. An archaeological reconnaissance in Hadramaut, South Arabia: a preliminary report. *Annual Report of the Smithsonian Institution* 1963:521–545.
- Vita-Finzi, C., and L. Copeland. 1980. Surface find from the Iranian Makran. *Iran* 18:149–155.
- Wahida, G., W. Y. al-Tikriti, M. Beech, and A. al-MuQbali. 2009. Early Middle Paleolithic assemblage in Abu Dhabi Emirate. In *Evolution of human populations in Arabia: paleoenvironments, prehistory and genetics*. M. Petraglia and J. Rose, eds. Pp. 117–124. Dordrecht: Springer.
- Walter, R. C., R. T. Buffler, J. J. Bruggemann, M. M. M. Guillaume, S. M. Berhe, B. Negassi, Y. Libsekal, et al, 2000. Early human occupation of the Red Sea coast of Eritrea during the last inter-glacial. *Nature* 405:65–69. [GNB]
- Ward, I., P. Larcombe, and M. Lillie. 2006. The dating of Doggerland: post-glacial geochronology of the southern North Sea. *Environmental Archaeology* 11(2):207–218.
- Westley, K., G. N. Bailey, W. Davies, A. Firth, N. C. Flemming, V. Gaffney, and P. Gibbard. 2010. Report of the Paleolithic Working Group. In *English Heritage maritime and marine historic environment research framework*. J. Ransley, ed. London: English Heritage. [GNB]

- Westley, K., and J. Dix. 2006. Coastal environments and their role in prehistoric migrations. *Journal of Maritime Archaeology* 1:9–28. [GNB]
- Whalen, N., J. W. Davis, and D. Pease. 1990. Early Pleistocene migrations into Saudi Arabia. *Atlatl* 12:59–75.
- Whalen, N., and D. Pease. 1991. Archaeological survey in southwest Yemen, 1990. *Paleorient* 17:127–131.
- Whalen, N., and K. E. Schatte. 1997. Pleistocene sites in southern Yemen. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 8:1–10.
- Whalen, N., J. Siraj-Ali, and W. Davis. 1984. Excavation of Acheulean sites near Saffaqah, Saudi Arabia. *Atlatl* 8:43–58.
- Whalen, N., J. Siraj-Ali, H. Sindi, D. Pease, and M. Badein. 1988. A complex of sites in the Jeddah-Wadi Fatima area. *Atlatl* 11:77–87. Whalen, N., M. Zoboroski, and K. Schubert. 2002. The Lower Paleolithic in southwestern Oman. *Adumatu* 5:27–34.
- White, T. D., B. Asfaw, D. DeGusta, H. Gilbert, G. D. Richards, G. Suwa, and F. C. Howell. 2003. Pleistocene *Homo sapiens* from the Middle Awash, Ethiopia. *Nature* 423:742–747.
- Whitney, J. 1983. Erosional history and surficial geology of western Saudi Arabia. USGS-TR-04–1. Jeddah: Ministry of Petroleum and Mineral Resources. [JZ]
- Wildman, D. E., T. J. Bergman, A. al-Aghbari, K. N. Sterner, T. K. Newman, J. E. Phillips-Conroy, C. J. Jolly, and T. R. Disotell. 2004. Mitochondrial DNA evidence for the origin of *hamadryas* baboons. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 32:287–296.
- Wilkinson, B. H., and C. N. Drummond. 2004. Facies mosaics across the Persian Gulf and around Antigua: stochastic and deterministic products of shallow-water sediment accumulation. *Journal of Sedimentary Research* 74(4):513–526.
- Williams, A. H. 1999. Glacioeustatic cyclicity in Quaternary carbonates of the southern Arabian Gulf: sedimentology, sequence stratigraphy, paleoenvironments and climatic record. PhD thesis, Aberdeen University.
- Williams, A. H., and G. M. Walkden. 2002. Late Quaternary highstand deposits of the southern Arabian Gulf: a record of sea-level and climate change. In *The tectonic and climatic evolution of the Arabian Sea region*. P. D. Clift, D. Kroon, C. Gaedicke, and J. Craig, eds. Pp. 371–386. Special publication 195. London: Geological Society.
- Wittfogel, K. A. 1956. The hydraulic civilizations. In *Man's role in changing the face of the earth*. W. L. Thomas Jr., ed. Pp. 152–164.
- Chicago: University of Chicago Press.
- Yesner, D. R. 1984. Population pressure in coastal environments: an archaeological test. *World Archaeology* 16:108–127. [KKA/AMG/VMC/JML]

- Zarins, J. 1989. Jebel Bishri and the Amorite homeland: the PPNB phase. In *To the Euphrates and beyond*. O. M. G. Haex, H. H. Curvers, and P. M. M. G. Akkermans, eds. Pp. 29–51. Rotterdam: Balkema. [JZ]
- ———. 1990. Early pastoral nomadism and the settlement of Lower Mesopotamia. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 280:31–65. [JZ]
- ———. 1992. Early Settlement of southern Mesopotamia: a review of recent historical, geological, and archaeological research. *Journal of the American Oriental Society* 112:55–77. [JZ]
- ———. 1998. View from the south: the greater Arabian Peninsula. In *Prehistoric archaeology of Jordan*. D. Henry, ed. Pp. 179–194. BAR International Series 705. Oxford: Archaeopress.
- ———. 2001. The land of incense: archaeological work in the Governorate of Dhofar, Sultanate of Oman, 1990–1995. Muscat: Sultan Qaboos University.
- Zarins, J., and H. al-Badr. 1986. Archaeological investigation in the southern Tihama Plain II (including Sihi, 217–107 and Sharja, 217–172) 1405/1985. *Atlal* 10:36–57.
- Zarins, J., A. Murad, and K. al-Yish. 1981. Comprehensive archaeological survey program: the second preliminary report on the Southwestern Province. *Atlal* 5:9–42.
- Zarins, J., A. Rahbini, and M. Kamal. 1982. Preliminary report on the archaeological survey of the Riyadh area. *Atlal* 6:25–38. Zarins, J., N. Whalen, M. Ibrahim, A. Mursi, and M. Khan. 1980.
- Comprehensive archaeological survey program: preliminary report on the Central and Southwestern Province Survey: 1979. *Atlal* 4: 9–36.
- Zarins, J., and J. Zahrani. 1985. Recent archaeological investigations in the southern Tihama Plain (including Aththar, 217–108 and Sihi, 217–107). *Atlal* 9:65–108.
- Zötl, J. G. 1984. Geochronological climate of the Quaternary. In *Quaternary period in Saudi Arabia*, vol. 2. A. R. Jado and J. G. Zötl, eds. Pp. 297–314. Vienna: Springer. [JZ]



الشكل ١. الخريطة الطبيعية للجزيرة العربية تصور المناطق الساحلية المكشوفة بسبب انخفاض مستويات البحر، والبيئة المفترضة للواحة.



1 كهف شانيدار، العراق
Solecki & Solecki 1993

2 بيسنتون، إيران
Coon 1951; Dibble 1994

3 كهف والواسي، إيران
Dibble & Holdaway 1993

4 كويبه، إيران
Lindly 2005

5 غار الحمر، إيران
Olszewski & Dibble 1993

6 كهف يافته، إيران
Otte et al. 2007

7 غار ارجينه، إيران
Olszewski & Dibble 1993

8 كوكبي، إيران
Baumier & Speth 1993

9 سهل اينده، إيران
Niknami et al. 2009

10 سراب سيده، إيران
Conard et al. 2005, 2006, 2007

11 قلعة بزي، إيران
Biglari et al. 2009

12 غار البوف، إيران
Conard et al. 2007

13 اشكفت جاني، إيران
Rosenberg 1985; Scott & Marean 2009

14 باب انار، إيران
Dashtizadeh & Hossaini 2008

15 جهرم، إيران
Piperno 1972

16 سهل جم-أوزيز، إيران
Dazhtizadeh 2009

17 كومستك، إيران
Vita-Finzi & Copeland 1980

18 كنارك، إيران
Vita-Finzi & Copeland 1980

19 رأس عشمير، قطر
Al-Haimi 2009

20 جبل بركة، الإمارات
McBrearty 1993, 1999;

21 قبلي، الإمارات
Wahida et al. 2009

22 جبل فاية، الإمارات
Scott-Jackson et al. 2008, 2009

23 ند الشام، الإمارات
Uerpmann et al. 2009; Marks 2009

23 ند الشام، الإمارات
Uerpmann et al. 2009

24 وادي الوطية، عمان
Uerpmann et al. 2009

25 حوش حقف، عمان
Blagi 1994; Rose 2006; Jagher 2009

26 الققم، عمان
Jagher 2009

27 موقع الخطب، حضبة جُد، عمان
Hawkins & Payne 1963; Pullar 1974;

28 مهرة، اليمن
Zarins 2001; Whalen et al. 2002;

29 وادي وعيشة، اليمن
Rose 2004, 2006; Rose & Usk 2009

30 حضرموت، اليمن
Amirkhanov 1994, 2006; Rose 2002

31 حضرموت، اليمن
Crassard 2009

32 حضرموت، اليمن
Caton-Thompson & Gardner 1939;

33 حضرموت، اليمن
Van Beek et al. 1963;

34 حضرموت، اليمن
Amirkhanov 1994, 2006; Crassard 2009

32 مرتفعات عسير اليمنية، اليمن
Garbini 1970; de Bayle des Herrens 1976;

33 مرتفعات تهامة، اليمن
de Mailret 1984, 1985; Bulgarelli 1988;

34 مرتفعات تهامة، اليمن
Fedele 2009

35 مرتفعات تهامة، اليمن
Whalen & Schatte 1997;

36 مرتفعات تهامة، اليمن
Delagnes et al. 2008

37 مرتفعات تهامة، اليمن
Edens 2001

38 مرتفعات تهامة، اليمن
Zarins et al. 1980, 1981; Whalen et al. 1988

39 مرتفعات تهامة، اليمن
Whalen & Schatte 1997;

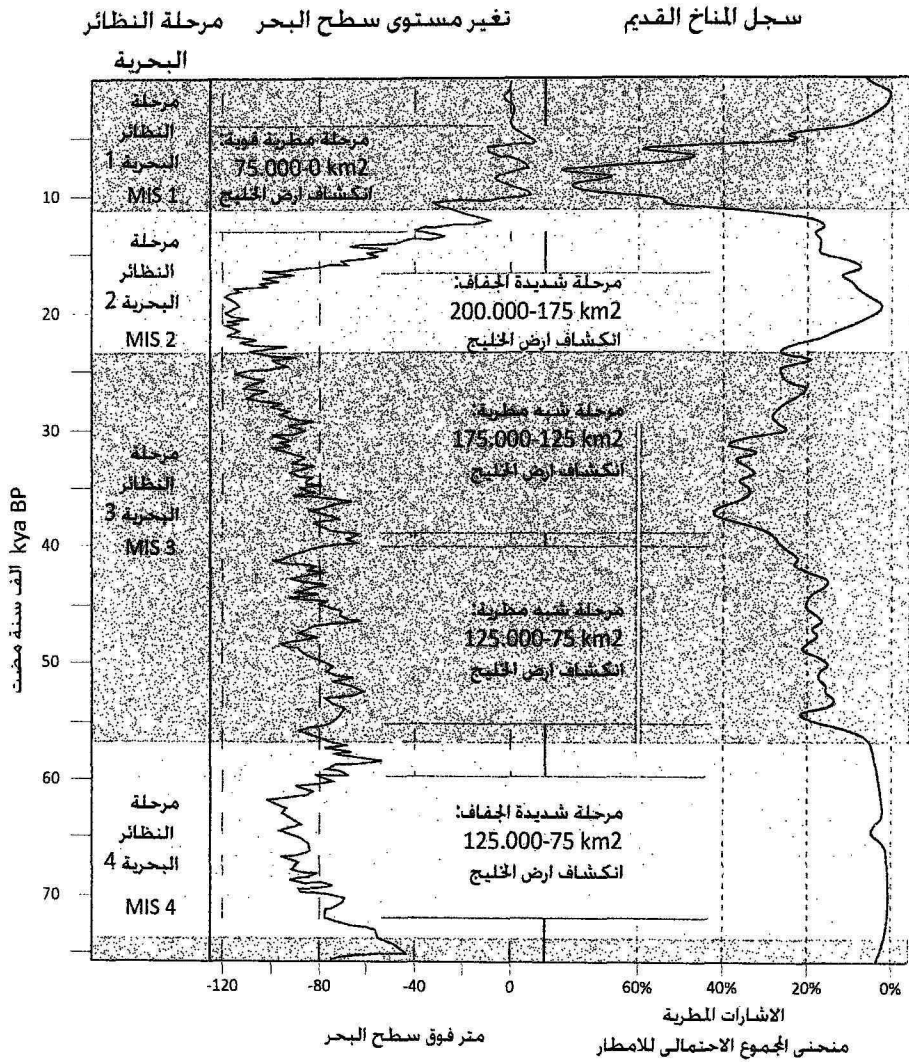
40 مرتفعات تهامة، اليمن
Zarins et al. 1981; Zarins & Zahran 1985;

41 مرتفعات تهامة، اليمن
Zarins & al-Badr 1986

42 مرتفعات تهامة، اليمن
Schwarz et al. 1988; Mercler et al. 1993

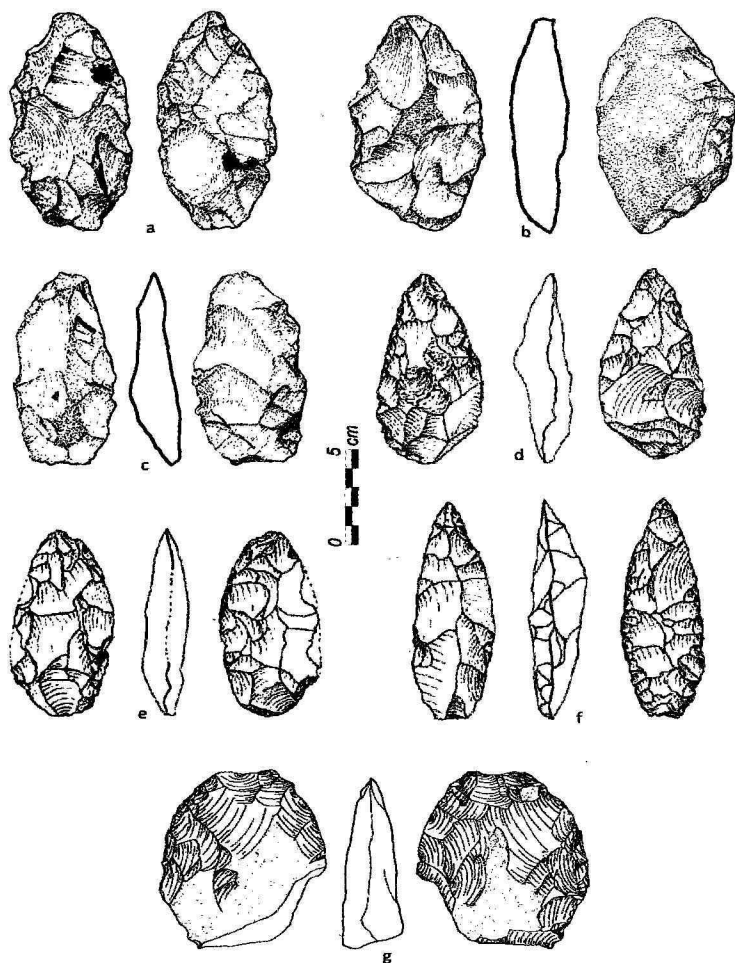
43 مرتفعات تهامة، اليمن
Schwarz et al. 1988; Mercler et al. 1993

الشكل ٢. خريطة جنوب غرب آسيا توضح المناطق المكشوفة خلال الفترة القصوى للعصر الجليدي الأخير بالإضافة إلى المجاري المائية القديمة والحديثة. تشير الأرقام إلى المواقع الأثرية المذكورة في النص من فترتي البلايستوسين والهولوسين



شكل ٣. التقلبات البيئية في الجزيرة العربية خلال مرحلة النظائر البحرية ٤ إلى مرحلة النظائر البحرية ١.

(مصادر الشكل: Siddall et al. 2003, fig. 4, p. 857; Lambeck 1996; Parker and Rose 2008, fig. 4, p. 31)



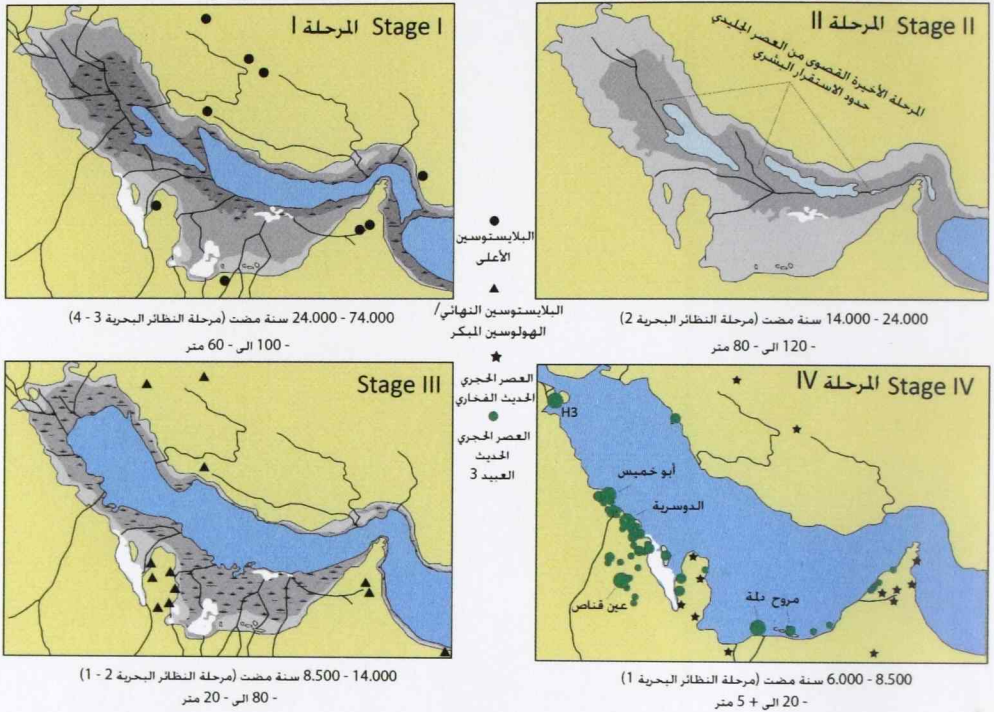
شكل ٤. أدوات حجرية ورقية الشكل ذات وجهين، وأخرى ذات وجهين تعود إلى تجمعات العصر الحجري القديم الأوسط حول حوض الخليج.

a-c : مواقع سطحية في فيلي في إمارة الشارقة (Sharjah Emirate from Scott-Jackson).

(Scott-Jackson. and Rose 2009. figs. 7, 8)

d-f : تجمع كهف قلعه بزي في محافظة أصفهان، إيران (Biglari et al. 2009, fig. 2.6, 2.10)

g : الموقع السطحي في جبل بركة، أبوظبي (Wahida et al. 2009, fig. 6)



إعادة تكوين خط الشاطئ القديم، وأنظمة المجاري المائية، والمواقع الأثرية حول الخليج العربي خلال البلاتستوسين المتأخر والهولوسين المبكر.

مصادر الشكل:

Lambeck 1996, fig. 7; Zarins 1998, fig. 1; Carter 2006, forthcoming; Charpentier 2008; Conard et al. 2005; Kapel 1967; Rosenberg 1985; Uerpmann, Potts, and Uerpmann 2009



أ.د. أزهرى مصطفى صادق

- بكالوريوس في الآثار مع مرتبة الشرف الأولى، قسم الآثار، كلية الآداب، جامعة الخرطوم، ١٩٩٦م.
- ماجستير في الآثار، قسم الآثار، كلية الآداب، جامعة الخرطوم، ١٩٩٩م.
- دكتوراه في الآثار، قسم الآثار، كلية الآداب، جامعة الخرطوم، ٢٠٠٤م.
- عين معيداً بجامعة الخرطوم، ١٩٩٧م، وفيها ترقى إلى أستاذ مساعد ٢٠٠٤م ثم أستاذ مشارك ٢٠٠٩م
- عمل باحثاً ضيفاً بقسم الآثار جامعة بيرقن - النرويج ٢٠٠٨م، وأستاذ زائراً بقسم ما قبل التاريخ بجامعة كولون بألمانيا ٢٠١٠م
- التحق بجامعة الملك سعود ٢٠١٢م ويعمل الآن أستاذاً بقسم الآثار .
- عضو جمعيات علمية عربية وأجنبية.
- نشر كتاباً باللغة الإنجليزية عن العصر الحجري الحديث بالسودان، منشورات جامعة بيرقن، ٢٠١٠م
- وشارك في تأليف منشورات مشاريع قسم الآثار - جامعة الخرطوم بمنطقة المحس، باللغة الإنجليزية، كمبريدج، ٢٠٠٠-٢٠١٢م.
- نشر عدداً من البحوث في مجلات عربية وأجنبية.